

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI



LABORATUVAR YÖNTEMİYLE DESTEKLENEN
BAĞLAM TEMELLİ ÖĞRETİMİN 3. SINIF CANLILAR
DÜNYASINA YOLCULUK ÜNİTESİNDEKİ ÖĞRENCİ
AKADEMİK BAŞARISINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YAĞMUR SERTDEMİR

TEZ DANIŞMANI
PROF DR. YEŞİM YENER

BOLU, AĞUSTOS - 2022

KABUL VE ONAY SAYFASI

Yağmur SERTDEMİR tarafından hazırlanan “**LABORATUVAR YÖNTEMİYLE DESTEKLENEN BAĞLAM TEMELLİ ÖĞRETİMİN 3. SINIF CANLILAR DÜNYASINA YOLCULUK ÜNİTESİNDEKİ ÖĞRENCİ AKADEMİK BAŞARISINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans olarak oy birliği ile kabul edilmiştir. 1/08/2022

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Prof. Dr. Yeşim YENER
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Doç. Dr. Hasan AYDEMİR
İnönü Üniversitesi

.....

Üye
Doç. Dr. Duygu Saniye ÖZTÜRK
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

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

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

Teze ilişkin 06/07/2022 tarihinde Turnitin adlı intihal tespit programından enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 21 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan 2021/398 sayısı ile etik izin ve Bolu il Milli Eğitim Müdürlüğü'nden 16.12.2021 tarihli ve 39177697 sayılı araştırma izni alınmıştır.

YAĞMUR SERTDEMİR

ÖZET

LABORATUVAR YÖNTEMİYLE DESTEKLENEN BAĞLAM TEMELLİ ÖĞRETİMİN 3. SINIF CANLILAR DÜNYASINA YOLCULUK ÜNİTESİNDEKİ ÖĞRENCİ AKADEMİK BAŞARISINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YAĞMUR SERTDEMİR

BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI

(TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. YEŞİM YENER)

BOLU, AĞUSTOS - 2022

XIV + 72

Bu araştırmada Fen Bilimleri dersi Canlılar Dünyasına Yolculuk ünitesinde laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 3. sınıf canlılar dünyasına yolculuk ünitesindeki öğrenci akademik başarısına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Bolu Mudurnu ilçesinde yer alan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir devlet okulunun 3. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma karma araştırma deseni kullanılarak yapılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda deneme öncesi deneysel araştırma modellerinden tek grup ön test son test araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın nitel boyutunda derinlemesine inceleme yapabilmek amacıyla 6 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Nicel veriler Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Merkezinin 16 Aralık 2020 tarihli çalışma kitabından alınan 15 soruluk başarı testi ile nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşme soruları ile elde edilmiştir. Araştırma 3 hafta 6 ders saatinde tamamlanmış olup laboratuvar yapılacak her bir uygulama için deney föyü hazırlanmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programı ile analiz edilmiştir. Araştırmanın veri analizinde aritmetik ortalama, standart sapma, min ve max puanlar, Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ön test ve son test arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ve laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 3. sınıf “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesindeki öğrenci akademik başarısını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Görüşme sonucunda öğrenciler laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin ilgi çekici, zevkli, meraklandırıcı, kolay anlaşılır, heyecanlandırıcı, gerekli, akılda kalıcı ve eğlenceli olduğunu belirtmiştir. Araştırma sonucunda öğrenci akademik başarısının olumlu yönde arttığı görülmüştür. Bu sebeple Fen Bilimleri dersinde anlaşılması zor konular laboratuvar ile desteklenerek bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile anlatılabilir.

ANAHTAR KELİMELEER: Bağlam Temelli Öğrenme, Laboratuvar Yöntemi, Fen Bilimleri, Akademik başarı

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CONTEXT-BASED EDUCATION SUPPORTED BY THE LABORATORY METHOD ON STUDENT ACADEMIC SUCCESS IN THE UNIT OF JOURNEY TO THE WORLD OF LIVING GRADE

MA THESIS

YAĞMUR SERTDEMİR

BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

CLASSROOM EDUCATION

(SUPERVISOR: PROF. DR. YEŞİM YENER)

BOLU, AUGUST 2022

XIV+72

In this research, it is aimed to examine the effect of context-based teaching supported by laboratory method on the academic success of the 3rd grade students in the unit of Journey to the World of Living Organisms. The study group of the research consists of 3rd grade students of a public school affiliated to the Ministry of National Education in the Bolu Mudurnu district in the 2021-2022 academic year. Mixed research design was used in the research. In the quantitative dimension of the research, one group pre-test post-test research model, one of the pre-experimental experimental research models, was used. Semi-structured interviews were conducted with 6 students in order to conduct an in-depth analysis of the qualitative aspect of the research. Quantitative data were obtained from the 15-question achievement test taken from the Ministry of Education Assessment and Evaluation Center's workbook dated December 16, 2020, and qualitative data were obtained with semi-structured interview questions. The research was completed in 3 weeks and 6 lesson hours and a test sheet was prepared for each application to be made in the laboratory. The obtained data were analyzed with SPSS 23 package program. In the data analysis of the research, arithmetic mean, standard deviation, min and max scores, Wilcoxon Signed Rank test were used. As a result of the research, a significant difference was found between the pre-test and the post-test, and it was concluded that the context-based teaching supported by the laboratory method increased the academic success of the students in the 3rd grade "Journey to the World of Living" unit. As a result of the interview, the students stated that the context-based teaching supported by the laboratory method is interesting, enjoyable, intriguing, easy to understand, exciting, necessary, memorable and entertaining. As a result of the research, it was seen that the academic success of the students increased positively. For this reason, subjects that are difficult to understand in science lessons can be explained with a context-based learning approach by supporting them with a laboratory.

KEYWORDS: Context-Based Learning, Laboratory Method, Science, Academic success

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
ETİK BEYAN.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ	x
FOTOĞRAF LİSTESİ	xi
KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ	xii
TEŞEKKÜR	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Araştırmanın Amacı.....	5
1.2 Araştırmanın Önemi	5
1.3 Sayıtlılar.....	7
1.4 Sınırlılıklar.....	7
1.5 Tanımlar.....	7
2. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ	
ARAŞTIRMALAR.....	8
2.1 Fen Bilimleri Öğretimi	8
2.2 Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı	11
2.2.1 Dört Aşamalı Model	13
2.2.2 Wieringa, Jonssen ve Driel Modeli (2011).....	13
2.2.3 FEACA Modeli	14
2.2.4 REACT Modeli	15
2.3 Bağlam Temelli Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler	17
2.4 Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımında	17
Öğretmenin ve Öğrencinin Rolü	17
2.5 Laboratuvar Yöntemi.....	19
2.6 Laboratuvar Yönteminin Amaçları.....	20
2.7 Laboratuvar Uygulamalarının Olumlu Yönleri ve Sınırlılıkları.....	20
2.8 İlgili Alan Yazın	21
2.8.1 Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar	21
2.8.2 Yurtdışında Yapılan Çalışmalar	26
3. YÖNTEM.....	28
3.1 Araştırma Modeli.....	28
3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu.....	28
3.3 Araştırmada Uygulanan Kazanımların Tanıtılması	29

3.4 Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları	30
3.4.1 Akademik Başarı Testinin Güvenilirliği,	31
Madde Analiz Hesaplamaları ve Geçerliliği	31
3.5 Araştırmanın Etik İzni	35
3.6 Araştırma Süreci	35
3.7 Verilerin Analizi	38
4. BULGULAR	39
4.1 Akademik Başarı Testine İlişkin Bulgular	39
4.2 Yarı Yapılandırılmış Görüşmeye İlişkin Bulgular	41
5. TARTIşMA	45
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	49
7. KAYNAKÇA	51
8. EKLER	58



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 3.1. KR-20 Formülü.....	34
-------------------------------	----



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1. Canlılar dünyasına yolculuk konusu kazanımları ve süreleri	30
Tablo 3.2. Madde güçlük dereceleri	32
Tablo 3.3. Madde ayırt edicilik indeksleri.....	32
Tablo 3.4. Akademik başarı testi madde analiz sonuçları	33
Tablo 3.5. Akademik başarı testinden elde edilen tanımlayıcı istatistikler	34
Tablo 4.1. Akademik başarı testinin ön test tanımlayıcı istatistik verileri	39
Tablo 4.2. Akademik başarı testinin son test tanımlayıcı istatistik verileri	40
Tablo 4.3. Ön test ve son test Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları.....	40
Tablo 4.4. Görüşmenin 1. sorusundan elde edilen bulgular	41
Tablo 4.5. Görüşmenin 2. sorusundan elde edilen bulgular	42
Tablo 4.6. Görüşmenin 3. sorusundan elde edilen bulgular	42
Tablo 4.7. Görüşmenin 4. sorusundan elde edilen bulgular	43
Tablo 4.8. Görüşmenin 5. sorusundan elde edilen bulgular	43
Tablo 4.9. Görüşmenin 6. sorusundan elde edilen bulgular	44

FOTOGRAF LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Fotograf 3. 1. Kültür, yogurt ve kuru maya incelemesi	36
Fotograf 3. 2. Soğan zarı ve dil epiteli incelemesi.....	36
Fotograf 3. 3. Çimlendirilen fasulyelerin incelenmesi.....	37



KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

DA	: Alt Grup Puanlar Toplamı
DÜ	: Üst Grup Puanlar Toplamı
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
TTK	: Talim Terbiye Kurulu





CANIM OĞLUM GÖKTUĞ'A

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez sürecim boyunca desteğini esirgemeyen kendisinden çok şey öğrendiğim değerli danışman hocam Prof. Dr. Yeşim YENER' e çok teşekkür ediyorum.

Araştırma uygulamalarım için bana destek olan Dumlupınar İlkokulu idarecileri, Mudurnu Ortaokulu idarecileri, fen bilimleri öğretmenine ve kıymetli arkadaşım Ayşe Bozdağ Dursun'a teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimi almam konusunda beni yüreklendiren, tez sürecinde desteğini hiç esirgemeyen her zaman yanımda olup sevinçlerimi ve üzüntülerimi paylaşan hayat arkadaşım canım eşime ...

Hayatıma anlam katan ve yaşadığım bu yoğun süreçte yaşının üzerinde olgunluk göstererek beni sabırla bekleyen canım oğluma...

Bugünlere gelmemde maddi ve manevi büyük bir özveri göstererek hayatımın her aşamasında yanımda olan daimi destekçilerim annem, babam ve kardeşlerime tüm yüreğimle teşekkür ederim.

1. GİRİŞ

Günümüzde dünyanın gelişmiş ülkeleri arasında yer alabilmenin temel koşulu bilim ve teknolojiye çağın gereklerinin ilerisinde olmaktan geçmektedir. Bu da ancak iyi bir eğitim ile sağlanabilmektedir (Yıldırım ve Gültekin, 2017). Eğitim ve öğretim faaliyetleri bireyin günlük hayatta karşılaştığı olay ve olguları, kullanılan teknolojiyi anlamlandırma ve bunlardan maksimum düzeyde yarar sağlamasına yardımcı olmaktadır (Derman ve Badelli, 2017). Özetle eğitim kişinin yaşama ve değişen yaşam koşullarına uyum sağlama sürecine katkı sağlamaktadır. 1957 yılında Rusya tarafından Sputnik adlı aracın uzaya gönderilmesi birçok ülkede şaşkınlığa sebep olmuştur. Bu durum ülkelerin kendilerini geliştirmeleri için eğitimde güçlü bir harekete yol açmış ve eğitimde öğrenci merkezli anlayışa geçilmeye başlanmıştır. Teknoloji ile fen eğitimi arasındaki bu güçlü ilişki, kaliteli bir fen eğitimi fikrinin benimsenmesine yol açmıştır (Ayas vd. , 2010). Dünyada yaşanan tüm bu gelişmeler ile birlikte ülkemizde de değişimler yaşanmıştır. Bu değişimlerden en önemlisi 2004 yılında öğretim programlarının yenilenip yapılandırmacı yaklaşım kuramı baz alınarak planlar geliştirilmesidir. Güncellenen programla 2013 yılında Fen Bilimleri dersinin İlkokul 3. sınıf seviyesinden başlanarak verilmesi kararlaştırılmıştır. Yenilenen Fen Bilimleri Öğretim programı ile bilgilerin düz anlatımı yönteminden, öğrencilerin bilgileri kendilerinin öğrendiği ve yapılandığı bir anlayışa geçilmiştir (MEB, 2014). Araştırma ve eleştirel düşünmeye dayalı fen öğretim programları ile öğrencilerin öğrenmeye aktif katılımı, bilgiye zihinlerinde yapılandırarak kendilerinin ulaşması önem kazanmıştır (Duman ve Avcı, 2016).

İnsanlar varoluşlarından beri doğaya hakim olma çabası içindedirler. Doğa ve doğa olayları konusunda doğru yargılarda bulunabilmek kaliteli bir fen eğitimi ile gerçekleştirilebilmektedir (Güneş ve vd., 2013). Fen kavramı, insanın doğal çevresiyle olan etkileşiminin planlanarak maksatlı bir şekilde araştırma, tetkik etme, test etme ve yeni ilişkiler kurma süreci ve bu süreçte elde edilen güvenilir bilgilerin tamamı olarak tanımlanabilir (Gülçiçek ve Yağbasan 2003).

İnsanlar bilgileri algıladıkları şekilde anlamlandırmaktadırlar. Fen eğitiminde kavramların birçoğu doğrudan anlaşılamayan, soyut kavramlardır. Soyut kavramların anlaşılmasında disiplinler arası yaklaşımın ve elde edilen somut yaşantıların önemi büyüktür (Derman, 2014).

Fen öğretimi okulöncesi dönem ile başlamakla birlikte ilkökul döneminin son yıllarında ders olarak okutulmaktadır. Fen öğretimi öğrencilerin içinde bulundukları yaşamı anlamalarını ve birçok sosyal ve bilişsel becerilerini geliştirmektedir (Victor ve Kellough, 1997; Akt: Yıldırım, 2015).

Fen eğitimi konusunda ilerlemeyi amaçlayan ülkelerin eğitim programlarını inceleyen araştırmacılar fen öğretim programlarında amaçlanan kazanımların büyük çoğunluğunun ortak olduğunu belirtmektedir (Acar ve Yaman, 2011). Bu kazanımlar sayesinde, temel fen ilke, kavram ve teorilerini bilen, karşılaştıkları problemleri bilimsel problem çözme yöntemlerinin kişiye sağladığı çözümsel ve akılcı görüş açısıyla gören, çözen, bilim ve teknolojiye haberdar olan, topluma ilişkin sorumluluklarının bilincinde olan ve sorunlar karşısında bilimsel dayanaklarla karar alabilen bireyler yetiştirilmektedir.

Ülkemizde de fen eğitimine oldukça önem verilmektedir. Bu amaçla çeşitli yıllarda Fen Öğretim programları gözden geçirilip güncellenmektedir. 2004-2005 yılında yenilenen Fen Bilimleri Öğretim Programı ile fen okuryazarlığının kapsamı yeniden düzenlenmiştir. Yenilenen öğretim programının temelinde 4 konu alanı (Dünya ve Evren, Canlılar ve Yaşam, Fiziksel Olaylar, Madde ve Doğası) ile 3 öğrenme alanı (Beceri, Duyuş, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)) belirlenmiştir. 2005 yılında Fen Bilimleri Öğretim programında güncelleme yapılarak fen bilimleri dersine teknoloji kavramı eklenmiş ve dersin adı Fen ve Teknoloji olarak değiştirilmiştir. Haftalık ders saati süresi ise 3 ten 4 e çıkarılmıştır. Fen okuryazarlığı kavramı 2005 yılı ve sonrasında Fen Öğretim programında önemli bir yere sahip olmuştur (Bakaç, 2019).

2013 yılında çağın gerektirdiği bilimsel gelişmeler göz önüne alınarak programda değişikliğe gidilerek dersin ismi yeniden Fen Bilimleri olarak düzenlenmiştir. 2013-2014 öğretim yılının başında fen bilimleri dersinin 3. sınıftan başlanarak verilmesi kararlaştırılmıştır (Şentürk ve Berk, 2018). 2005, 2013 ve 2018 fen öğretim programlarında bireylerin fen okur yazarı olarak yetiştirilmesi ortak amaç olarak görülmektedir. Öğretim programlarının üçünde de konular dört temel öğrenme alanı kapsamında ünitelendirilerek verilmiştir (Bakaç, 2019).

Programda belirtilen konu alanları kazanımlar ile düzenlenmiş, kalan 3 öğrenme alanının ise üniteler içerisinde kazandırılması öngörülmüş ve ünitelendirme yapılmamıştır (MEB, 2018).

Öğrenciler Canlılar ve Yaşam konu alanında canlı ve cansız kavramını, canlıların kendine has özelliklerini, canlı çeşitliliğini, canlıların kendileri ile ve doğayla etkileşimlerini ve diğer canlılara olan etkilerini öğrenir (MEB, 2018). Bu öğrenmede öğrenci merkezli öğretim yöntemleri kullanılabilir.

Öğrenci merkezli yöntemlerde: araştıran, sorgulayan, eleştirel düşünme becerisi kazanmış çeşitli varsayımlar oluşturan ve bu varsayımlarını test edebilen bireylerin yetişmesi amaçlanmaktadır. Bu durum öğrencilerin fen öğretim süreçlerini olumlu etkileyen ve öğrencinin yaparak yaşayarak öğrenmesine katkı sunan laboratuvar yönteminin önemini arttırmaktadır (Bilir ve Uyanık, 2019). Fen kavramlarının soyut oluşu ve fenin özünün öğrencilere aktarılabilmesi ve öğrenmenin kalıcılığının sağlanabilmesi için laboratuvar ortamı büyük önem taşımaktadır (Aksoy ve Doymuş, 2011). Yapılan araştırmalarda laboratuvar ortamının fen bilimleri dersi için vazgeçilmez bir unsur olduğunu göstermektedir (Kıyıcı ve Yumuşak, 2005). Ayrıca laboratuvar destekli öğretimin ve başka tekniklerin laboratuvar yöntemiyle kullanılmasının fen öğretiminde öğrenci başarısını arttırdığını gösteren çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Kozcu (2006), Bozkurt (2008), Bilir ve Uyanık (2019) yaptıkları araştırmalarda laboratuvar yönteminin öğrenci başarısını arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Laboratuvar destekli öğretim uygulamaları öğrenciyi öğrenme serüveninde etkin kılarak yaparak ve yaşayarak öğrenme ortamları sunmaktadır. Günümüzde yaparak yaşayarak öğrenme denildiğinde yapılandırmacı yaklaşım akla gelmektedir.

Yapılandırmacılık, öğrencinin çevresinde gerçekleşenleri, nesneleri ya da bilgileri anlamlandırıp var olan zihinsel şemaları ile yorumlayarak yeni zihinsel şemalar oluşturmalarını sağlayan bir öğrenme kuramı olarak tanımlanabilir (Duman, 2008). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğrencinin bilgiyi kendisinin yapılandırması, ön bilgileriyle karşılaştırarak yeni bağlamlar oluşturmaları gerekmektedir (Perkins, 1999; Akt: Özenç ve Doğan, 2019). Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı bu yönüyle yapılandırmacı yaklaşımın temel aldığı yaklaşımlardan biri olarak görülmektedir.

Latincesi “context” olan bağlam kelimesi “birbirine bağlamak” anlamına gelmektedir (Gilbert, 2006). Yapılan bir diğer tanımda ise bağlam bireyin dış dünyada gerçekleşenleri anlamlandırmasını, günlük hayatta karşılaştığı olay ve olguları birbirine bağlamasını kolaylaştırmak olarak tanımlanmıştır (Yıldırım ve Gültekin, 2017).

Bağlam temelli öğrenme için “ilmi kavramların kişiye gündelik hayatında var olan olaylarla birlikte sunulmasıdır” tanımı yapılmıştır (Sözbilir vd., 2007). Diğer bir deyişle bağlam temelli öğrenme yaklaşımı günlük yaşamda karşılaşılan durumları ya da problemleri sınıf içi öğrenme ortamına taşımaktır (Parnel, 2001). Ingram (2003) bağlam temelli öğrenme yaklaşımının temellerinin Dewey’in deneyimsel öğrenmesine dayandırmakta ve bu açıdan bağlam temelli yaklaşımın yeni olmadığını ifade etmektedir. Alan yazında ilk kez 1980 yılında İngiltere’de ortaya atılan bağlam temelli öğrenme yaklaşımı 2007 yılında I. Kimya Eğitim Kongresi’nde gündeme gelmiştir (Özay Köse ve Çam Tosun, 2011).

Bağlam temelli yaklaşımla yapılan öğretimde öğrencilere gündelik hayatlarından nesne, olay ve olgular ya da aktüel olaylar ve hikâyeler ile bilgiye gereksinimlerinin oluşacağı bir ortam oluşturulur (Acar ve Yaman, 2011; Sözbilir vd., 2007). Bağlam temelli yaklaşımda sıklıkla kullanılan öğrenme stratejilerinden biri de REACT’tır (Crawford, 2001; Demircioğlu vd., 2012). REACT stratejisi 5 basamaktan oluşmaktadır. Bunlar:

1. Relating (İlişkilendirme)
2. Experiencing (Deneyim kazanma)
3. Applying (Kullanmak)
4. Cooperating (İş birliği kurmak)
5. Transferring (Aktarmak)

İlişkilendirme basamağında günlük hayattan seçilen bir bağlamın konuyla ilişkilendirildiği aşamadır. Deneyim kazanma aşamasında, öğrenciler bilgileri laboratuvar ortamında ya da ortaya konulan problemlerin çözümünde deneyimlemektedir. Uygulama basamağında öğrencilerin günlük yaşamdan verilen somut örneklerle fen kavramlarını anlamaları ve bu kavramları kullanmaları sağlanır. İşbirliği aşamasında öğrenciler günlük yaşamdan sunulan örnekler aracılığıyla grup çalışmaları ile araştırma yapma ve problem çözme etkinliklerini gerçekleştirir. Transfer etme aşamasında öğrenciler öğrendikleri bilgileri yeni durumlara aktarır (Karlı vd., 2019). Yapılan bazı çalışmalarda REACT stratejisinde açıklama aşamasının olmayışı bir eksiklik olarak görülmektedir (Coştu, 2009). Açıklama basamağı ile desteklenen REACT stratejisinin öğrenme üzerinde olumlu sonuçlar ortaya çıkardığı yapılan araştırmalar ile belirtilmektedir (Ültay, 2014). Mevcut çalışmamızda da REACT stratejisi kullanılmıştır. Araştırmada REACT stratejisinin kullanılma sebebi seçilen

kazanımlara uyarlanabilir olması ve hazırlanan deney föyü ile daha işlevsel olabileceği düşüncesidir.

Bu araştırma laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 3. sınıf öğrencilerinin canlılar dünyasına yolculuk ünitesindeki akademik başarı düzeylerine etkisi var mıdır? sorusuna yanıt aramak amacıyla yapılmıştır. Bu problem temel alınarak 4 alt problem sorusuna yanıt aranmıştır. Araştırmamızın alt problemleri

1. İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin Canlılar Dünyasına Yolculuk ünitesine yönelik ön test başarı puanları ne düzeydedir?
2. Laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimden sonra aynı üniteye yönelik öğrencilerinin son test başarı puanları ne düzeydedir?
3. Öğrencilerin ön test başarı puanları ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretim ile gerçekleştirilen derslere ilişkin öğrencilerin görüşleri nelerdir? şeklindedir.

1.1 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 3. sınıf öğrencilerinin canlılar dünyasına yolculuk ünitesindeki akademik başarı düzeylerine etkisinin incelenmesi ve öğrencilerin canlılar dünyasına yolculuk ünitesinin laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretim ile işlenmesine yönelik görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1.2 Araştırmanın Önemi

İçerdiği kazanımlar itibarıyla Fen Bilimleri dersinde soyut kavramlar yoğun olarak kullanılmaktadır (MEB; 2018). Soyut kavramların anlaşılmasında yaşanan zorluklar yapılan araştırmalar ile ortaya konmuştur (Bell, 1985; Marek, 1986; Osborne ve Cosgrove, 1983, Akt: Bacanak vd., 2004). Alan yazında Fen bilimleri öğretim programında yer alan dört konu alanının (Canlılar ve Hayat, Madde ve Doğası, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren) öğrenciler tarafından öğrenilmesinde güçlükler yaşandığını belirten araştırmalar gözlenmiştir. Örneğin, Allen (2010), Mutlu ve Tokcan (2012), Taş, Aymen Peker (2020), Ürey vd. (2011) gibi araştırmacılar yaptıkları çalışmalarında, öğrencilerin canlılar dünyasına yolculuk ünitesinde kavram yanlışlarına sahip oldukları ve öğrenme güçlükleri yaşadıklarını ortaya koymuşlardır.

Fen Bilimleri dersi yaşamın içinden olan konuları baz alan bir ders olarak görülmektedir (Kumtepe, 2009). Bu sebeple Fen Bilimleri dersi öğrencilerin yaşamı anlayıp açıklayabilme becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bunun dışında öğrencilerin öğrenmeyi öğrenmelerini, düşünme becerilerini geliştirmelerini ve sorgulayıcı bireyler olmaları da istenmektedir. Fen Bilimleri dersinin etkili olabilmesi için öğrencilerin ilgisini çekmesi ve yaparak yaşayarak öğrenme sağlaması ve günlük yaşamdan örnekler içermesi gerekmektedir. Bağlam temelli yaklaşım ise öğrenme-öğretme sürecinde günlük yaşamdan örnekleri eğitim ortamında etkin şekilde kullanma fırsatı sunmaktadır. İlgili alanyazın incelendiğinde Türkiye’de hem ortaokul ve lise öğrencileri hem de öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmalar mevcutken (Hırça, 2012; Keleş ve Dede, 2020; Gül vd., 2017; Acar ve Yaman, 2011) Fen Bilimleri dersi ile ilk kez tanışan 3. sınıf düzeyindeki öğrencilerin durumunun ne olduğu ile ilgili çalışmalara rastlanmamıştır. Hırça (2012) yaptığı araştırmada bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun etkinliklerin lise öğrencilerinin fizik konularını anlamasına ve fizik dersine karşı tutumuna etkisini, Keleş ve Dede (2020) ortaokul öğrencilerine REACT stratejisiyle “saf maddeler, karışımlar ve karışımların ayrılması” konularının öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarını, fen öğrenimine yönelik özyeterliliklerini ve öğrenilenlerin kalıcılık düzeylerini incelemiştir. Gül vd. (2017) lise öğrencilerine boşaltım sistemi konusunun öğretiminde REACT stratejisinin etkisini incelemiştir. Acar ve Yaman (2011) bağlam temelli öğrenmenin lise öğrencilerinin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisini araştırmaktadır. Bu çalışmaların da laboratuvar yöntemi ile desteklenmediği görülmüştür. Yapararak yaşayarak öğretene ve kalıcılığı arttıran bir yöntem olan laboratuvar yönteminin öğrenmeye katkısı düşünüldüğünde, laboratuvar yöntemi ile desteklenen bağlam temelli öğretim öğrenci başarısını arttıracak kanaatindeyiz. Ayrıca Fen Bilimleri dersiyle ilk kez 3. sınıfta tanışan öğrencilerin yaşam temelli öğrenmeyle bu derse karşı olumlu tutum geliştirecekleri düşünülmektedir. Canlılar dünyası ünitesi ve canlı ile ilgili kavramlar ilköğretim 3. sınıf itibarıyla öğrenilen fakat kavram yanlışlarının yoğun yaşanmakta olduğu bir konu olması nedeni ile mevcut çalışmada tercih edilmiş olup, bu çalışmanın canlılar dünyasına yolculuk ünitesinde daha anlamlı ve kalıcı öğrenmenin sağlanması bakımından öğrencilere ve laboratuvar aşaması için oluşturulan etkinlik föyünün de öğretmenlere ve Fen

Bilimleri ders kitabını hazırlayan kişilere kaynak sağlaması bakımından dikkate değer olduğu düşünülmektedir.

1.3 Sayıtlar

Öğrencilerin cevaplarında içten ve tarafsız olduğu varsayılmıştır.

1.4 Sınırlılıklar

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıdaki gibidir.

1. Araştırma konusu 3. sınıf Fen bilimleri dersi “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesi ile sınırlıdır.
2. Araştırma 3 hafta ile sınırlıdır.
3. Araştırmadan elde edilen bulgular 2021-2022 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.
4. Bu araştırma, Bolu ili Mudurnu ilçesinde yer alan MEB’e bağlı bir devlet okulunun 3. sınıfında bulunan 20 öğrenciden elde edilecek verilerle sınırlıdır.

1.5 Tanımlar

Öğrenci, bağlam temelli öğrenme, Fen Bilimleri, REACT modeli tanımları bu bölümde yapılacaktır.

Öğrenci: Araştırmada ilkokul 3. sınıfta öğrenim gören kimse olarak kullanılmaktadır.

Fen Bilimleri: Fiziksel ve biyolojik yaşamı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilim dalı (MEB, 2018).

Bağlam Temelli (Yaşam Temelli) öğrenme: Öğrencilerin gündelik hayatlarında karşılaştıkları olayların bilimsel yönünü kendi deneyimleri vasıtasıyla öğrenmeleri ve bu olaylarla bilimsel konular arasında ilişki kurmalarına yardımcı olan öğrenme yaklaşımıdır (Hırça, 2012).

REACT Modeli: Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının ilişkilendirme, deneyimleme, uygulama, işbirliği ve transfer basamaklarından oluşan modellerinden biridir.

2. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Eğitim kişinin davranışlarında, yaşama dair deneyimleri kanalıyla kasti ve istendik davranış değiştirme süreci olarak tanımlanmaktadır (Ertürk, 1997). Eğitim toplumla ve kültürle iç içe olan ve sürekli değişim gösteren bir süreçtir. Bu sebeple toplumlar geçmişten günümüze her dönemde eğitimde atılım göstermeyi önemsemişlerdir. Bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip edebilmenin ve gelişmiş ülkeler statüsünde yer alabilmenin yolu eğitimden geçmektedir (Yıldırım, 2015).

Günümüzde eğitim sistemlerinden beklenti bilginin aktarılmasından çok bireyin bilgiye ulaşma süreçleri ve bu süreçte gereken becerileri kazanmalarınıdır (Kaptan, 1999). Bireylerin bilgiyi özümseyerek, anlamlandırması, yeni durumlara transfer edebilmesi, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerine sahip olması oldukça önemlidir. Bu bağlamda fiziksel ve biyolojik yaşamı anlamlandırmaya ve ifade etmeye çalışan bilim dalı (MEB, 2009) olarak tanımlanan fen bilimi bu yeteneklerin kazandırılabilceği temel derslerden biri olarak görülmektedir (Kaptan, 1999).

Fen bilimleri gündelik hayatın ve doğanın bir parçasıdır. İnsanlık tarihi boyunca bireyler doğayı tanımaya ve anlamlandırmaya çalışmıştır. Bu bakımdan fen bilimleri konuları ilköğretim çağı çocuklarının merak ettiği ve en çok soru sorduğu konulardandır (Girgin, 2009).

Ülkelerin gelişmişlik yarışında geri kalmamaları bilim ve teknolojiye ilerleme düzeylerine bağlıdır. Bu da kaliteli bir fen eğitiminden geçmektedir. Bu bağlamda Türkiye çağa uygun bireyler yetiştirmek, bilim ve teknolojik gelişmelerin gerisinde kalmamak adına bazı dönemlerde fen eğitim programında değişikliklere ve güncellemelere ihtiyaç duymuştur. 2004-2005 yılı eğitim öğretim döneminde ilköğretim programları yeniden hazırlanmış ve 2005-2006 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlanmıştır. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı da bu değişikliğe konu olan programlardan biridir (Yıldırım, 2015).

2.1 Fen Bilimleri Öğretimi

Hem toplumların amaçladıkları bilim ve teknolojiye gelişmişlik düzeyine ulaşabilmeleri hem de bireylerin doğayı ve bilimi anlamlandırabilmeleri için fen bilimleri öğretimi epeyce büyük bir öneme sahiptir. Fen bilimleri öğretimi bu derse özel olarak hazırlanan bir program dahilinde okullarda zorunlu bir ders

olarak okutulmaktadır (Ayvacı ve Bakırcı, 2012). Fen bilimleri öğretimi okul öncesi dönemden başlamakla birlikte ilköğretim döneminin son iki yılında programda ders olarak bulunmaktadır. Bireylerin fen okur-yazarı olmasını hedefleyen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının temel amaçları aşağıdaki şekilde belirtilmektedir (MEB, 2018):

1. Fizik, kimya, astronomi, biyoloji, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları ile ilgili gerekli olan esas bilgileri kazandırmak,
2. Tabiatın anlamlandırılabilmesi ve insanın doğa ile etkileşimi sürecinde, bilimsel yaklaşımlar benimseyerek ortaya çıkan problemlere çözümler üretebilmek,
3. Bireyin çevre ve toplum ile olan etkileşiminin fark edilmesini sağlayarak doğal kaynaklar ve ekonomi çerçevesinde kalkınma bilinci oluşturmak,
4. Gündelik hayatın problemlerine karşı sorumluluk geliştirmesini sağlamak ve bu yaşamsal sorunların çıkış yolunu bulabilmek için fen bilimine yönelik bilgilerin ve bilimsel süreç becerilerinin kullanılmasını sağlamak,
5. Fen bilimlerine yönelik meslek seçimi ve girişimcilik becerileri oluşturulmasını sağlamak,
6. Bilim insanları tarafından oluşturulan bilimsel bilgilerin hangi süreçlerden geçtiği hakkında farkındalık oluşturmak ve bu bilgilerin yeni çalışmalara nasıl entegre edilebileceğinin anlaşılmasını sağlamak,
7. Gündelik yaşamında karşılaşılabileceği olaylara ilişkin merak duygusu geliştirilmesini sağlamak
8. Bilimsel çalışmalarda güvenlik tedbirlerinin önemini hissettirerek güvenli çalışma farkındalığı oluşturmak,
9. Sosyobilimsel konularda usamlama yeteneği, bilimsel düşünme ve karar verme becerilerinin geliştirilmesini sağlamak,
10. Dünyaca kabul gören ahlaki değerler, ulusal ve kültüre ait değerler ile bilimsel etik ilkelerinin kabullenilmesini sağlamak.

Belirtilen amaçlar doğrultusunda 2004-2005 yılında yenilenen öğretim programının temelinde 4 konu alanı oluşturulmuştur. Bunlar şunlardır (MEB, 2018):

1. Dünya ve Evren
2. Canlılar ve Yaşam
3. Fiziksel Olaylar
4. Madde ve Doğası

Programda belirtilen bu 4 konu alanı (Dünya ve Evren, Canlılar ve Yaşam, Fiziksel Olaylar, Madde ve Doğası) kazanımlar ile düzenlenmiştir (MEB, 2018).

Dünya ve evren konu alanında öğrenciler Dünya'nın şeklinin küre olduğunu, Dünya'nın şekliyle ilgili ortaya atılan görüşleri ve Dünyanın katmanlarını; Canlılar ve Yaşam konu alanında canlı ve cansız kavramını, canlıların kendine has özelliklerini, canlı çeşitliliğini, canlıların kendileri ile ve doğayla etkileşimlerini ve diğer canlılara olan etkilerini; Fiziksel olaylar konu alanında kuvveti ve hareketi, hareketli bir cisme kuvvet uygulamanın tehlikeli olabileceğini, elektrikli araçları, pilleri ve atık pillerin doğaya etkilerinin; Madde ve doğası konu alanında maddeyi, maddenin hallerini, maddenin ayırt edici özelliklerini, saf madde ve karışımları öğrenir (MEB; 2018).

Konu alanları dışında programda alana özgü beceriler yer almaktadır. Bu beceriler; bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri ve mühendislik ve tasarım becerileridir (MEB, 2018). Bilimsel süreç becerileri bireyin hayatı boyunca kullanacağı yaşamını kolaylaştıracak eleştirel ve akılcı düşünceleri içeren becerilerdir (Bozkurt ve Olgun, 2005). Yaşam becerileri bilime dair bilgiye nasıl ulaşılabilceği ve bu bilginin kullanımına yönelik sonuç ve çözüm odaklı akıl yürütme, karar verme, iletişim, yaratıcılık ve grup çalışması gibi esas becerileri; mühendislik ve tasarım becerileri ise fen bilimlerini matematik, teknoloji ve mühendislikle birleştirerek problemlere alanlar arası bakış açısıyla, öğrencileri buluş yapma ve ürün oluşturma stratejileri geliştirmesini sağlamayı kapsamaktadır (MEB, 2018).

Fen bilimleri öğretim programında bütüncül ve disiplinler arası bir bakış açısı belirlenmiş olup öğrencinin kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alarak öğrenme sürecini aktif geçirdiği araştırma ve sorgulamaya dayalı bir öğrenme stratejisi benimsenmiştir. Öğretme- öğrenme sürecinde öğretmenin teşvik edici ve yönlendirici bakış açısına sahip olması beklenmektedir. Programda öğretmenlerden fen bilimleri, matematik ve teknolojiyi kaynaştırarak öğrencilere rehberlik etmesi ve öğrencilerin üst düzey düşünmelerini sağlayarak ürün oluşturmaları beklenmektedir (MEB, 2018).

Yapılandırmacılık, öncelikle felsefe alanında ortaya çıkmış ve zamanla sosyoloji, antropoloji, psikoloji alanında ve eğitim bilimlerinde de uygulama alanı bulmuş olup yeni bir kavram değildir (Koç, 2002). Son dönemlerde eğitim bilimleri alanyazında yer alan yapılandırmacılık bilginin doğası ile ilgili felsefi açıklamalara dayanan bir bilgi kuramı olarak görülmektedir (Duman, 2008). Yapılandırmacılık dış dünyayı, nesneleri ya da bilgileri anlamlandırma süreci ve bu süreçte var olan zihinsel şemalarla yeni ve yaratıcı yapılar oluşturmak olarak tanımlanabilir (Duman, 2008). Yapılandırmacı eğitim felsefesinin temelinde bilgileri öğrenciye doğrudan aktarmak yerine bireyin bilgileri kendisinin yapılandırması görüşü hakimdir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğrencinin bilgiyi kendisinin yapılandırması, ön bilgileriyle karşılaştırarak yeni bağlamlar oluşturması gerekmektedir. Yapılandırmacı yaklaşım öğrenciyi merkez alan probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme gibi birçok yaklaşımı bu yönüyle temel almaktadır. Bunlardan biride bağlam temelli öğrenme yaklaşımıdır.

2.2 Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı

Bu öğrenme yaklaşımı pek çok ülkede araştırmacıların ilgi odağı olmuştur ve birçok ülke bu yaklaşımı kendi ihtiyaçları ve eğitim sistemleri doğrultusunda uyarlayarak kullanmıştır (Acar ve Yaman, 2011). Amerika’da “Chemistry in Context” Birleşik Krallık’ta “Salters Advanced Chemistry”, İsrail’de “Industrial Chemistry”, Almanya’da “Chemie im Kontext” ve Hollanda’da “Context-concept Approach” (Pilot ve Bulte, 2006) adlı kimya projelerinde bağlam temelli yaklaşım kullanılmış ve bu çalışmaların başarıya ulaşması bağlam temelli yaklaşıma olan dikkati arttırmıştır. Böylece bağlam temelli yaklaşım önem kazanmaya farklı konu alanlarında kullanılmaya başlanmıştır (İnci, 2019).

Bağlam temelli öğrenme “bilimsel kavramların öğrencilere gündelik hayattan seçilen olaylar ile birlikte sunulmasıdır” şeklinde tanımlanmıştır (Sözbilir vd., 2007). Diğer bir deyişle bağlam temelli öğrenme yaklaşımı günlük yaşamda karşılaşılan durumları ya da problemleri sınıf içi öğrenme ortamına taşımaktır (Parnel, 2001). İngram (2003) bağlam temelli öğrenme yaklaşımının temellerinin Dewey in deneyimsel öğrenmesine dayandırmakta ve bu yönüyle bağlam temelli yaklaşımın yeni olmadığını ifade etmektedir. Alanyazında ilk kez 1980 yılında İngiltere de ortaya atılan bağlam temelli öğrenme yaklaşımı öğrenme ülkemizde 2007 yılında I. Kimya Eğitim Kongresi’nde gündeme gelmiştir. Kongrede çalışmalarını sunan Sözbilir, Sadi, Kutu ve Yıldırım “context based

learning” tanımının yerine kullanılabilecek isimler için bir anket düzenlemiştir. Ankete katılan katılımcıların yanıtlarına göre “yaşam temelli öğrenme” kavramının kullanılması kararlaştırılmıştır (Özay Köse ve Çam Tosun, 2011). Bağlam temelli yaklaşım yaşam temelli yaklaşımı içine alan genel bir alana sahiptir (Çekiç Toroslu, 2011). Yaşam temelli yaklaşımı bağlam temelli yaklaşımdan ayıran yaşam temelli yaklaşımın daha kişisel bir yaklaşım olmasıdır. Yaşam temelli yaklaşımda bağlamlar öğrencinin çok yakın çevresinden oluşturulan yaklaşımdır (Kara, 2016).

Bağlam temelli yaklaşım öğrenci, öğretmen ve okul üçlüsünü içinde barındıran toplumsal ve kültürel çevreden oluşturmaktadır (Bennett vd., 2007). Bunun dışında bağlam temelli öğrenme Sözbilir vd. (2007) tarafından bilimsel kavramların gündelik yaşamdan seçilen olaylardan oluşturulan bağlamlar yoluyla öğretilmesi şeklinde tanımlanmıştır. Bağlam temelli öğrenme ile gerçek yaşamdan seçilen örneklerle öğrencilerin motivasyonunun artırılması, öğrencilerin öğrenmeye karşı olan isteklerinin artırılması, Fen bilimleri dersinde öğrenilen bilimsel kavramların günlük hayattaki olaylarla ilişkilendirilmesi (Sözbilir vd., 2007), öğrencilerin var olan bilgilerinin yeni durumlara transfer edebilmeleri ve öğrencilerin fen okur yazarlığı geliştirebilmeleri amaçlanmaktadır (Millar ve Osborne, 1998; Akt:Kara, 2016).

Öğrenme-öğretme sürecinin etkili ve verimli olabilmesi için bağlam temelli öğrenme yaklaşımında konulara ait bağlamlar kullanılmaktadır. Bu sebeple eğer öğrenme gerçekleşmiyorsa belleğin bilgiyi oluşturma, anlamlandırma ve üretme süreci hatalı algılanmaktadır. Bağlam temelli yaklaşımda öğrenme kişiler arasındaki etkileşime dayanan ve faydalı ürünleri olan bir etkinlik olarak görülmektedir. Bu sosyal etkileşimin olmadığı sınıf ortamlarının öğrenmeye ket vurduğu kabul edilmektedir (Rose, 2012, s.799).

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının kullanıldığı araştırmalarda bu yaklaşımın ilköğretim öğrencilerinin derse olan alakalarını (Kistak, 2014), ders başarılarını (Kara, 2016; Sunar, 2013) arttırdığı gözlenmiştir. Bunun dışında lise öğrencileri üzerine yapılan araştırmalarda biyoloji dersine olan ilginin (Acar ve Yaman, 2011), fizik dersine ilişkin ilginin (Yayla, 2010) ve başarının (Çekiç Toroslu, 2011), kimya dersine yönelik ilginin (Elmas, 2012) arttığı görülmektedir. Ayrıca ilkokul öğrencilere yönelik yapılan karma desenli bir araştırmada ilkokul

öğrencilerinin ders başarılarının ve güdülenmelerinin (Yıldırım ve Gültekin, 2017) arttığı belirlenmiştir.

Bağlam temelli yaklaşım gündelik hayatta olay ve olguların sınıf ortamında hikaye, resim, fotoğraf, video vb gibi materyallerle tahlil edilmesi olarak tanımlanabilir (Yıldırım, 2015). Bu analiz sürecinde çeşitli model ve yöntemler kullanılmaktadır. Bağlam temelli öğrenme modelleri; Dört aşamalı model, Wieringa, Jonssen ve Driel modeli, FEACA modeli, REACT modeli olarak sıralanabilir.

2.2.1 Dört Aşamalı Model

Bu model giriş, merak ve planlama, geliştirme, ilişki kurma olmak üzere dört basamaktan meydana gelmektedir (Çepni ve Özmen, 2011).

1. **Giriş:** Konu ve kavramlarla ilgili hikaye, görsel vb gibi materyallerle derse başlandığı aşamadır.
2. **Merak ve Planlama:** Dersin başlangıç aşamasında kullanılan hikaye, görsel vb materyalle ilgili öğrencilerin merak duygusunun artırıldığı ve öğrencilerin soru sormaya teşvik edildiği, konu ile ilgili tartışmaların yapıldığı aşamadır.
3. **Geliştirme:** Öğrencilere sunulan hikaye, görsel vb konu ile ilişkilendirilerek öğrencilere etkinliklerin yaptırıldığı aşamadır.
4. **İlişki kurma:** Dersin girişinde sunulan kavramların dersin gelişme bölümündeki etkinliklerle ilişkilendirildiği aşamadır. Bu aşamada kavram yanılgıları giderilmeye çalışılır (Yıldırım, 2015).

2.2.2 Wieringa, Jonssen ve Driel Modeli (2011)

1. **Bağlamı Uyarlama:** Derse öğrencilerin gündelik yaşamlarından, toplumsal ya da bilimsel uygulamalardan gerçekçi durumlardan oluşan bağlamlar sunularak başlanır. Oluşturulan gerçekçi durumlar bir soru ya da problem şeklinde sunularak bağlamla mantıksal ilişkisi kurulmalıdır. Dersin giriş aşaması olan bu bölüm öğrencilerin yaratıcılık düzeylerine dayanmaktadır.
2. **Bağlama göre problem ve soru:** Öğrencilerin oluşturulan bağlamlar yoluyla problemi çözmeye ve problemin temelinde yer alan soruyu cevaplamaya çalıştığı aşamadır.

3. **Soruları yanıtlamak ya da oluşturulan problemler için öğrenci etkinliği:** Öğrenciler derste birden fazla düşünceyi anlamayı ve öğrenilen düşünceler yoluyla problemleri ve ya soruları çözmeye çalışmalıdır.
4. **Yansıma:** Dersin bitiminde öğrenci ve öğretmen yanıt ya da soruna yönelik çözümü yansıtmalıdır. Ders ele alınan bağlamdan bağımsız olarak özetlenmelidir (Yıldırım, 2015).

2.2.3 FEACA Modeli

Panprueska (2012) tarafından geliştirilen amacı kavramsal gelişim, çözümsel düşünme ve bilgiyi uygulama olan model beş basamaktan oluşmaktadır. Aşamalar arasında bağlantılar olup her aşama bir diğerini destekler niteliktedir.

1. **Odaklanma (Focusing):** Öğrencilerin ön bilgileri ile gerçek yaşam problemleri ve öğrenci tutumları arasında ilişkiler kurulur. Günlük yaşamdan seçilen problemler öğrencilere ön bilgilerini hatırlatmak ve kontrol etmek amacıyla kullanılır. Öğrenciler kendi yanıtları ile arkadaşlarının verdiği yanıtları karşılaştırır ve anlamlandırır. Bu aşamada yanıtlar doğru ya da yanlış şeklinde değerlendirilmeden sonraki aşamanın incelenmesinde problem olarak kullanılır.
2. **Keşfetme (Exploring):** Bu aşamada ilk bölümde bulunan gerçek yaşam durumlarından oluşan bilişsel ve psikomotor beceriler incelenir. Öğrenciler küçük gruplara ayrılarak odaklanma aşamasında yer alan soruların yanıtları için etkinlikler ya da deneyler yapar. Öğretmen bir sonraki aşama için gerekli olan bilgilerin öğrenciler tarafından kazanılıp kazanılmadığını kontrol ederek öğrencilerin karşılaştığı sorunlarda öğrencilere destek olur.
3. **Analiz etme (Analyzing):** Öğrencilerin bilgilerinin analiz ettiği aşamadır. Öğrenciler yapılandırdıkları bilgileri özetleyerek soruları yanıtlar ve ön bilgileri arasında ilişki kurmaya çalışır. Öğrenciler düşüncelerinin tüm sınıfla paylaşır.
4. **Kavramsal Gelişim (Conceptual Developing):** Bu aşamanın amacı öğretmenler tarafından kolaylaştırılan konularla ilgili kavramsal anlayışları doğru yapılandırabilmektir. Bu aşamada öğrenciler önceki basamaklarda elde ettikleri sonuçları tartışır ve öğretmen yardımıyla kavramsal anlayışlarını sınıfla paylaşır. Öğretmenin bu aşamadaki rolü öğrencilerin kavram yanlışlarını düzeltmelerine yardımcı olmaktır.

5. **Uygulama (Applying):** Bu aşamada yeni bağlamlarla bilimsel kavramların uygulanması amaçlanır. Bu aşamada öğrenciler kavramsal anlayışlara uygun olan gerçek yaşamda karşılaşılan sorunları yeni bağlamlara transfer eder ve bunu tüm sınıfla paylaşır. Öğrenciler dindikleri bilgileri açıklamak için nedenler ortaya koyar. Oluşturulan diğer gruptaki öğrenciler ise hataları tanımlar ve uygulamanın geçerliliğini değerlendirir (Yıldırım, 2015).

2.2.4 REACT Modeli

Bu model de 5 basamaktan oluşup, modelin adı basamakların İngilizce kısaltmalarından gelmektedir.

1. **İlişkilendirme (Relating):** Bu basamakta öğretilecek konu, olgu ya da kavram öğrencilerin günlük yaşamlarından tanık oldukları olay, olgu, kavramlar ya da ön bilgilerle ilişkilendirilir (Ültay ve Çalık, 2010). Öğrencilerin içinde bulundukları yaşam koşulları ile oluşmuş şemaları ve deneyimleri ile bilgileri yapılandırmaları sağlanır. Öğrencilerin geçmiş yaşantıları üzerinden yeni bilgilerinin yapılandırıldığı basamaktır (Ingram, 2003). Bu amaçla günlük yaşamı konu alan videolar, konuşmalar, resimler sınıf etkinliği olarak kullanılabilir. İlişkilendirme basamağı önceki bilgilerden yola çıkarak bilgilerin tanımlanmasının sağlandığı basamaktır. Bu amaçla öğrencinin bilgiler arasındaki ilişkiyi fark edebilmesi için ona deneyim sunulması gerekmektedir. Bu basamakta amaç yeni bilgiler öğrenilirken deneyimler ve ön bilgilerle bağlantı kurmaktır (Demircioğlu vd., 2012). Deneyimlerin incelenerek yeni bilgilerle karşılaştırılması kavram yanlışlarının giderilmesinde de önemli rol oynamaktadır.
2. **Deneyimleme (Experiencing):** Bu aşama bağlam temelli öğrenmede en önemli aşama olarak görülmektedir (Cord, 1999; Akt: Yıldırım, 2015). Bu aşamada soyut kavramların somutlaştırılması adına varlıkları açıklayan basit nesneler, problem çözme etkinlikleri ve laboratuvar yöntemi kullanılabilir. Soyut kavramları somutlaştırarak açıklayan nesneler öğrencilerin ders performanslarını olumlu yönde etkilemektedir. Problem çözme etkinlikleri öğrencilerin analitik düşünme, problem çözme, iletişim ve sosyal gelişim düzeylerinin artmasını sağlamaktadır (Crawford, 2001). Laboratuvar etkinlikleri öğrencinin soyut olan konuları somutlaştırmasını sağlayarak deneyim kazandırmaktadır. Bu amaçla öğrencinin buluş

yapma, bilimsel bilgiye ulaşma becerilerini arttırmaktadır. Laboratuvar etkinlikleri ile öğrenciler soyut konuları somutlaştırıp kendi düşüncelerini yapılandırarak deneyim kazanır (Çepni ve Ayvaci, 2011). Deneyimleme aşamasında öğrencilere bilgileri somutlaştırmalarını sağlayacak etkinlikler sunulur ve bilgiyi daha iyi kavramaları sağlanır.

3. **Uygulama (Applying):** Uygulama basamağı öğrencilerin “Niçin?” öğrenmeleri gerektiğinin vurgulandığı aşamadır. Bu aşama ile uygulamaya dönüşecek düşünceler eğitim ortamında etkinliklerle ortaya konmaya çalışılmaktadır (Crawford, 2001). Günlük hayattan alınana öğrencinin dikkatini çekebilecek ve mantıklı olaylar eğitim ortamına getirilir. Bu şekilde problem çözme ve projelerle kavram öğretimi gerçekleştirilir. Uygulama aşamasının temel amacı kavramların öğretimidir. Etkinliklerin sonunda yer alan sorular ile günlük hayatta yer alan olaylar arasında ilişki incelenir. Yapılan etkinlikler bu aşama ile içselleştirilmeye çalışılır (Coştu, 2009). İlişkilendirme ve uygulama aşamalarında öğrencilerde “başarabilirim” ve “bu öğrenmeye ihtiyaç duyuyorum” hisleri fark ettirilerek öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirilmesi sağlanır (Crawford, 2001).
4. **İşbirliği (Cooperating):** İşbirliği aşaması diğer öğrencilerle iletişimin kurulduğu, soruların cevaplandığı, paylaşımların yapıldığı aşamadır. İşbirliği aşamasının amacı paylaşım ve etkileşimler kanalıyla öğrenmektir (Demircioğlu vd., 2012). Etkili bir şekilde gerçekleştirilen işbirliği ile öğrencilerin başarılı olduklarına olan inançları, öz düzenlemeleri ve motivasyonları olumlu yönde gelişmektedir (Ingram, 2003).
5. **Transfer Etme (Transferring):** Bu aşamada öğrencilerin dikkatini çeken günlük yaşam problemleriyle yapılan etkinlikler yoluyla öğrencilerin yeni öğrendikleri bilgileri farklı durumlara aktarmaları sağlanır. Bu aktarımın amacı, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri yeni ve farklı durumlara uyarlamalarını ve karşılaştıkları yeni durumlarda öğrenilen bilgilerin duruma transfer edilmesini sağlamaktır (Demircioğlu vd., 2012). Bu şekilde öğrencilerin bildikleri durumlar üzerinden yeni bilgilere aktarımları sağlarsa; öğrencilerin kendilerine olan güven ve saygılarının gelişmesine olanak sağlar (Yıldırım, 2015).

2.3 Bağlam Temelli Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının verimli bir şekilde yürütülebilmesi öğrenci, öğretmenin mesleki gelişimi ve öğretim programı olmak üzere üç temel faktöre bağlanmaktadır (De Jong, 2008).

- **Öğrenci faktörü:** Bağlam temelli öğrenmede öğretilecek konulara yönelik seçilecek bağlamların öğrencilerin seviyelerine uygun olması ve ilişkilendirme yapabilmeleri açısından oldukça önemlidir. Bağlam seçimleri yapılırken öğrencilerin ilişkilendirme yapmada yaşayabileceği güçlükler göz önünde bulundurulmalıdır. Bu güçlükler dört temel nedene bağlanmaktadır. Bunlardan ilki kullanılan bağlamın öğrencinin ilgisini çekmemesidir. İkincisi ilkinin aksine bağlamın öğrencinin dikkatini farklı alanlara dağıtacak derecede ilginç olmasıdır. Üçüncü neden konunun öğrencinin bağlamlar arasında ilişki kurmasını engelleyecek kadar karmaşık olmasıdır. Dördüncü ve son neden ise konuların günlük yaşamdaki kullanımlarının her zaman bilimsel anlamlarıyla örtüşmemesinin öğrencide oluşturduğu kafa karışıklığıdır (De Jong, 2008).
- **Öğretmenlerin mesleki gelişimi:** Bağlam temelli öğrenmenin etkin bir şekilde yürütülebilmesi için öğretmenin bu yaklaşımı benimsemesi gerekmektedir (İnci, 2019). Öğretmenlere verilen eğitimler bağlam temelli öğrenme içerik örneklerini içermeli, öğretim deneyimleri yaşatmalı bunlar üzerine düşünme ve tartışmalarını sağlamalıdır (De Jong, 2008).
- **Öğretim Programı:** Bağlam temelli öğrenme yaklaşımında bağlamların programlara uygun şekilde konumlandırılması gerekmektedir. Öğretmenler oluşturulan bağlamların öğrenmeye katkı sağlayacağını benimsemeli ve zaman kaybı olarak düşünmemelidir. Bu da ancak programların bağlamlar temel alınarak oluşturulmasıyla mümkün olmaktadır (De Jong, 2008).

2.4 Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımında

Öğretmenin ve Öğrencinin Rolü

Bağlam temelli öğrenme, gündelik yaşamı ele alarak öğretmen ve öğrencinin etkileşimini sağlayan bir öğrenme yaklaşımıdır (Yıldırım, 2015). Bu öğrenme yaklaşımı öğretmenin ve öğrencinin sürece aktif katılımını sağlamakta her iki tarafa da öğrenme sürecine dair sorumluluk yüklemektedir. Öğretmenlerin bu öğrenme yaklaşımında

- Ders dışı bağlamlarla güçlendirilmiş örnek olaylar, durumlar ve projeler oluşturmaları,
- Öğrencilerin ders içi motivasyon düzeylerini arttırmaları,
- Öğrenilen bilgilerin öğrenciler tarafında uygulanabilmesi için ortamlar hazırlamaları,
- Öğrencilerin iletişim ve iş birliği içinde olmalarını sağlamaları,
- Öğrenilen bilgilerin öğrenciler tarafından yeni durumlara transfer edilmesini sağlamaları beklenmektedir (Crawford, 2001).

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımında öğretmenlerin öğrenme süreci içerisinde öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmaları ve onlara rehberlik yapmaları gerekmektedir (Çekiç-Toroslu, 2011).

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımında öğrencinin de aktif olması beklenmektedir. Öğrenci sürece etkin katılım sağlamalı ve öğrenme sorumluluğunu üstlenmelidir (Yıldırım, 2015). Bağlam temelli öğrenme yaklaşımında öğrenciden

- Öğrenme sürecine aktif katılımı
- Kendi öğrenme sürecini kontrolünü sağlamak ve öğrenme sorumluluğunu üstlenmesi
- Öğrendiği bilgileri değerlendirip yeni durumlara transferini sağlaması
- Öğrenilen bilgiler arasında ilişkiler oluşturmaları
- İş birliği yaparak akranlarından yeni bilgiler öğrenmesi beklenmektedir (Çekiç-Toroslu, 2011).

Tüm bu bilgiler ışığında bağlam temelli öğrenmenin öğrenciyi merkeze alan bir öğrenme yaklaşımı olduğu söylenebilir. Öğrenme süreci boyunca yalnız öğretmenin etkinliği değil öğrencinin de öğrenme sorumluluğunu alarak sürece dahil olmasını ve uygulama yapabilmesini sağlayan bir yaklaşımdır.

Bağlam temelli öğrenmenin REACT stratejisinin deneyimleme aşamasında soyut kavramların somutlaştırılabilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç itibarıyla bu aşamada kullanılan laboratuvar etkinlikleri soyut kavramların öğrenciler tarafından deneyimlenerek öğrenilmesine katkı sağlamaktadır. Yapılan bu araştırmada laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin REACT stratejisi kullanılarak 3. sınıf öğrencilerinin

“Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesindeki akademik başarı düzeyleri belirlenmek istenmektedir.

2.5 Laboratuvar Yöntemi

Fen eğitimi düşüncenin öğretimi, tecrübelerle dayanan kavramların zihinsel gelişimini, neden sonuç ilişkileri kurularak düşüncelerin nasıl analiz edilebileceğinin öğretilmesini amaçlamaktadır (Aydoğdu, 1999). Ülkemizde de bu amaçla fen programları güncellenerek çağdaş bir fen eğitimi modeli benimsenmiştir. Fen eğitiminde kullanılan kavramların çoğu soyut içeriktedir. Öğrencilerin bu kavramları algılayabilmesi için somut bir yaşantı geçirmesi gerekmektedir. Bu amaçla fen eğitiminde en çok kullanılan yöntem laboratuvar yöntemidir.

Laboratuvar, öğretilecek konu ya da kavramları öğrencinin kendisinin deneyimlemesi sağlanarak gösterip yaptırma yönteminin kullanıldığı bir ortamdır (Yılmaz ve Morgil, 1999). Öğrenciler laboratuvar yönteminin kullanıldığı derslerde bilim insanlarının nasıl düşündüğünü, çalıştığını ve araştırmalar yoluyla yeni bilgilere nasıl ulaşıldığını deneyimleyebilirler (Lucas, 1971; Akt: Uluçınar vd., 2004). Laboratuvarlar kalıcı ve anlamlı öğrenmenin etkin şekilde gerçekleştirildiği ortamlar olarak da adlandırılabilir (Ayvaci ve Durmuş, 2016).

Yapılan birçok araştırma laboratuvar yönteminin fen bilimlerinde kullanılan oldukça etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir. Yürütülen deney etkinlikleri ile öğrenciler yeni bilgiler keşfederken ön bilgilerinin de doğruluğunu test etme fırsatı bulmaktadır (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Arslan vd. (2006) görsellerle desteklenen düz anlatım yöntemi ile laboratuvar yöntemini karşılaştırmış sonuç olarak laboratuvar yönteminin düz anlatım yöntemine kıyasla öğrencinin akademik başarısı üzerinde çok daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Laboratuvar ortamında uygulama yapmanın öğrencilerin ilgi ve motivasyonunu da arttıracakı düşünülmektedir. Özellikle küçük yaş grupları laboratuvar etkinliklerine oldukça ilgi göstermektedir. Laboratuvarda deneyimlenen bilgiler uzun yıllar unutulmamakta ve kalıcı olmaktadır (Uzun, 2013). Laboratuvar ortamında ders işlemek öğrencilerin yanında öğretmenlere de fayda sağlamaktadır. Laboratuvar etkinlikleri sırasında öğrenci birçok kavramı edinmekte ve kavram yanlışlarının giderilmesi kolaylaşmaktadır.

2.6 Laboratuvar Yönteminin Amaçları

Laboratuvar yöntemin tek amacı deney yapmak ya da bilimsel gerçekleri öğretmek değil öğrencilerin bazı becerileri kazanmalarını sağlamaktır (Demir, 2016). Öğrenciler laboratuvarında çalışırken bir çok aracın kullanımını, kazalara karşı tedbiri, bozulan araç-gereçlerin tamirini, malzeme kullanırken ekonomik olmayı, temiz ve düzenli çalışabilmeyi öğrenecektir (Karamustafaoğlu ve Yaman, 2006). Fen bilimlerinde kullanılan laboratuvar uygulamalarının genel amaçları şunlardır:

- Teoride verilen bilgilerin uygulamasının sağlanması,
- Öğrencilerin süreçte etkin olması ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesi,
- Laboratuvar uygulamalarında kullanılan araç gereçlerin tanıtılması ve kullanımının öğretilmesi,
- Günlük yaşamdaki bilgilerin uygulamalar yoluyla yeni bilgilere transfer edilmesi,
- Bilimsel düşünme becerileri kazandırmak,
- Fen bilimleri ve teknolojiye karşı merak ve ilgi uyandırmak,
- Araştırma, inceleme, gözlemlleme, deney yapma ,verileri değerlendirme becerileri kazandırma,
- Edinilen bilgilerin paylaşımı ve işbirlikli çalışabilme becerisi kazandırma,
- Verilerin şekil, grafik, yazı vb. yöntemlerle gösterimi ve bu bilgilerin yorumlanabilmesi,
- Planlı, sistemli ve düzenli çalışabilme becerisi kazanmadır (Çınar, 2013).

2.7 Laboratuvar Uygulamalarının Olumlu Yönleri ve Sınırlılıkları

Laboratuvar yönteminin olumlu yönleri şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrencilerin birçok duyu organıyla öğrenme sürecine aktif katılımı,
- Öğrencilere bilgiye doğrudan ulaşma ve uygulama imkanı verme
- Araştırma, inceleme, gözlem yapma, elde edilen verileri yorumlama becerisi kazandırma
- Öğrencinin bilgiye eleştirel bakış açısı geliştirebilmesi ve yaratıcı düşünme becerisi kazandırma
- Öğrenilen bilgilerin uygulamalar yoluyla günlük hayata transferini kolaylaştırması

- Öğrencinin kendi öğrenmesinde sorumlu olması ve öğrenme sürecinin kendisinin yönetmesi (Karamustafaoğlu ve Yaman, 2006).

Bu yöntemde ortaya çıkan sınırlılıklar ise;

- Öğrenci sayısının fazla olduğu durumlarda etkin kullanımın zorlaşması,
- Deneylerin uzun sürmesi sebebiyle ortaya çıkan zaman yetersizliği,
- Öğrenciler tarafında yapılan deneylerin başarılı olmama ihtimali,
- Yöntemin ekonomik olmayışı,
- Her konu için malzeme temininin zorluğu ve sınıf kontrolünün sağlanmasının zorluğu olarak sıralanabilir (Karamustafaoğlu ve Yaman, 2006).

2.8 İlgili Alan Yazın

Bu bölümde Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile ilgili yurtiçinde ve yurt dışında yapılan araştırma örneklerine yer verilmiştir.

2.8.1 Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar

Keleş ve Dede (2020) REACT stratejisiyle “saf maddeler, karışımlar ve karışımların ayrılması” konularının öğretimi adlı araştırma 7. sınıfta öğrenim gören 17 öğrenci ile araşsal durum çalışması yöntemi kullanılarak yapılmıştır. 14 ders saati süren çalışma sonucunda REACT stratejisinin öğrencilerin akademik başarılarını, fene yönelik öz yeterlilik düzeylerini ve sorgulayıcı öğrenme beceri düzeylerini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Derman ve Ergün (2020) 4. sınıf basit elektrik devreleri konusunun öğretiminde güncel bağlam temelli öğretim yönteminin kullanımının öğrencilerin fene yönelik tutumlarına, başarılarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisinin incelendiği araştırma 4. sınıfta öğrenim gören 51 öğrenci ile nicel araştırma deseni kullanılarak yapılmıştır. Deney ve kontrol grupları oluşturularak geleneksel öğretimin ve bağlam temelli öğrenme yaklaşımının karşılaştırıldığı araştırma sonucunda bağlam temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarıyı ve bilgilerin kalıcılığını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Keskin ve Çam (2019) yaşam temelli REACT stratejisinin altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve fen okuryazarlığına etkisinin incelendiği araştırma 58 öğrenci ile ön test son test kontrol gruplu deneysel araştırma modeli

kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin akademik başarıları ve fen okuryazarlık düzeylerinde artış olduğu gözlemlenmiştir.

Baydere ve Aydın (2019) bağlam temelli yaklaşımın açıklama destekli react stratejisine göre ‘göz’ konusunun öğretimi adlı araştırma 7. sınıfta öğrenim gören 13 öğrenci ile yapılmıştır. Basit deneysel desen kullanılan araştırma sonucunda REACT stratejisinin öğrencilerin göz konusundaki kavramsal anlamalarını ve öğrenmelerinin kalıcılığını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Derman ve Badelli (2017) 4. sınıf “saf madde ve karışım” konusunun öğretiminde 5e modeli ile desteklenen bağlam temelli öğretim yönteminin öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve fene yönelik tutumlarına etkisinin incelendiği araştırma 2016-2017 bahar döneminde 4. sınıfta öğrenim gören 43 öğrenci ile 10 hafta da tamamlanmıştır. Karma araştırma deseninin kullanıldığı araştırma sonucunda 5E öğrenme modeli ile desteklenen bağlam temelli öğretim yönteminin öğrencilerin fene yönelik olumlu tutum geliştirmelerini ve kavramsal anlamalarını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gül vd. (2017) boşaltım sistemi konusunun öğretiminde REACT stratejisinin etkisinin incelendiği araştırma Kars ilinde 10. sınıfta öğrenim gören 58 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda REACT stratejisinin öğrencilerin akademik başarısını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldırım ve Gültekin (2017) ilkökul 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme uygulamaları adlı araştırmada ilkökul 4. Sınıf fen ve teknoloji dersinde REACT modeline göre etkinlikler düzenlenerek öğrenme sürecine yansımaların belirlenmeye çalışıldığı araştırmada karma araştırma deseni kullanılmıştır. 2014-2015 öğretim yılı güz döneminde 18 öğrenci ile gerçekleştirilen araştırmada sonucunda öğrencilerin akademik başarılarının, hatırd tutma düzeyleri ve fene yönelik tutumlarında artış gözlenirken bilimsel tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

Özay vd. (2014) virüs, bakteri ve mantar konularına yönelik yaşam temelli ders içerikleri oluşturarak bu ders içeriklerinin öğretmen adaylarının başarılarının ve derse ilgilerinin incelenmek istendiği araştırma sınıf öğretmenliği birinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. 37 öğretmen adayıyla yapılan araştırma ön test ve son test kullanılmış ve araştırma sonunda araştırma sonucunda öğretmen adaylarının derse aktif katıldıkları ve derse ilgilerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Aktaş (2013), maddenin tanecikli yapısı ve ısı konusunda REACT stratejisine göre geliştirilen bilgisayar destekli öğretim materyallerinin öğrenci başarısına etkisini incelediği araştırmada ön test- son test yarı deneysel desen kullanmıştır. Çalışma 6. sınıfta öğrenim gören 63 öğrenci ile gerçekleştirilmiş olup veriler başarı testi ve görüşmelerle toplanmıştır. Araştırma sonucunda REACT stratejisinin öğrenci başarısını arttırmada oldukça etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşme sonunda bağlam temelli öğrenmenin geleneksel öğrenmeye oranla daha etkili ve eğlenceli olduğu elde edilen bulgular arasındadır.

Sunar (2013) tarafında maddenin halleri konusunda 10. sınıf öğrencileri ile yaptığı araştırmada öğrenme döngüsü ile desteklenmiş bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısı üzerindeki etkisini incelediği araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanmıştır. 150 öğrenci ile yapılan çalışmada veriler başarı testi, duyuşsal karakteristikler anketi ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğrenme döngüsü ile desteklenmiş bağlam temelli öğrenme yaklaşımının geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğu görülmüştür. Çalışmada ayrıca kimyaya karşı tutum ve bilgilerin kalıcılığında bağlam temelli öğrenmenin etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Güneş-Koç (2013) tarafından yapılan 5E modeliyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 7. sınıf öğrencilerinin ışık konusundaki başarı, bilgilerin kalıcılığı ve fen dersine yönelik tutumu incelemek amacıyla yapılan araştırmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmış ve 7. Sınıfta öğrenim gören 100 öğrenci ile yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda öğrenci başarısı ve fene yönelik tutumda etkili yöntemin 5E ve bağlam temelli öğrenme yöntemi olarak bulunurken öğrenmenin kalıcılığının sağlamasında 5E nin daha etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Sadi-Yılmaz (2013) kimyasal değişimler konusunda bağlam temelli öğrenmenin etkilerini incelediği araştırmada karma araştırma yöntemi kullanmıştır. Veriler 9. sınıfta öğrenim gören 177 öğrenciden elde edilmiştir. Veriler motivasyon anketi, başarı testi, bağlam temelli öğrenme sınav soruları, yapılandırmacı öğrenme ortamı anketi ve yarı yapılandırılmış görüşmeler ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda bağlam temelli öğrenmenin öğrenci başarısını arttırdığı sonucuna ulaşılmasına karşın öğrencilerle yapılan görüşmede öğrenciler

bağlam temelli öğrenme yaklaşımını üniversite sınavı sebebiyle yararlı bulmadıklarını belirtmiştir.

Baran (2013) bağlam temelli öğrenmenin Tıbbi Laboratuvar ve Teknikleri programının termodinamik konusuna uygulanabilirliğini, öğrencilerin kimya başarılarını, kimyaya karşı tutumu, bilgilerin kalıcılığını ve motivasyon düzeylerini incelemeyi amaçladığı araştırmada karma araştırma yönteminden gömülü desen kullanılmıştır. Tıbbi Laboratuvar 1. sınıf öğrencilerinden Genel Kimya dersi alan 13 öğrenci ile gerçekleştirilen araştırmada veriler başarı testi, ders gözlem formu ve öğrenci görüşme formu ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrenci başarısının ve kimyaya yönelik ilginin arttığı gözlenirken motivasyon, tutum ve problem çözme üzerinde anlamlı bir farklılık oluşmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Uzun (2013) bağlam temelli öğrenme yaklaşımının fizik 1 laboratuvar dersinde Fen Bilgisi öğretmen adaylarının başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, motivasyonlarına ve hatırlamalarına etkisini incelediği araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Fen bilgisi öğretmenliği 1. sınıfta bulunan 53 öğretmen adayıyla gerçekleştirilen çalışmada veri toplamak için bilimsel başarı testi, bilimsel süreç beceri testi ve motivasyon ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada bağlam temelli öğrenme yaklaşımının geleneksel yaklaşıma oranla öğretmen adaylarının bilimsel başarılarını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada bunun dışında bağlam temelli öğrenmenin bilimsel süreç becerilerini ve motivasyon düzeylerinin arttırdığı sonucuna da ulaşılmıştır.

Çiğdemoğlu (2012) tarafından lise öğrencilerine yönelik yapılan çalışmada bağlam temelli öğrenme ile desteklenen 5E öğrenme döngüsü modelinin öğrenci başarısına ve kimya okuryazarlık düzeylerine etkisinin incelediği araştırmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. 11. sınıfta öğrenim gören 187 öğrenci ile gerçekleştirilen araştırmada veriler kavram testi, motivasyon anketi, bilisel süreç beceri testi ve kimya okuryazarlık anketi ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda bağlam temelli öğrenme ile desteklenen 5E öğrenme döngüsü modelinin geleneksel öğrenmeye oranla daha etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmada bağlam temelli öğrenme ile desteklenen 5E öğrenme döngüsü modelinin kimya okuryazarlık düzeyi üzerinde de daha etkili olduğu ulaşılan sonuçlar arasındadır.

Hırca (2012) bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun etkinliklerin öğrencilerin fizik konularını anlamasına ve fizik dersine karşı tutumuna etkisinin incelendiği araştırma 2008-2009 bahar döneminde 9 ve 10. sınıf öğrencilerinden alınan 39 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin basit malzemelerle ve gündelik yaşamla kurulan bağlamların öğrenciler tarafından sunulmasının öğrencilerin ilgi ve bilgi seviyelerinde artışa sebep olup olmadığına bakılmıştır. Eylem araştırması olarak düzenlenen araştırma basit araç gereçler ve gündelik yaşamdan oluşturulan bağlamların fizik kavramlarını açık, anlaşılır ve ilginç ve somut hale getirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Fizik dersine yönelik öğrenci başarısının arttığı gözlemlenmiştir.

Acar ve Yaman (2011) bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisinin incelendiği araştırma 9. Sınıfta öğrenim gören 191 öğrenci ile ön test son test kontrol gruplu deneme modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda bağlam temelli öğrenme yaklaşımını uygulanan deney grubunun ilgi ve bilgi düzeylerinde artış olduğu gözlenmiştir.

Çekiç-Toroslu (2011) bağlam temelli öğrenme ile desteklenen 7E modelinin enerji konusundaki öğrenci başarısı, bilimsel süreç becerileri ve karam yanılgılarını gidermede etkisini incelediği çalışma 10. Sınıfta öğrenim gören 95 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Veriler kavram yanılgı testi, bilgi testi ve bilimsel süreç beceri testi ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda bağlam temelli öğrenme ile desteklenen 7E modelinin akdaemik başarıyı arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan araştırmada bağlam temelli öğrenme ile desteklenen 7E modelinin bilimsel süreç becerilerine etkisinin olmadığı sonucuna da ulaşılmıştır.

Yayla (2010) Elektromagnetik indüksüyon konusu için bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre geliştirilen materyalin etkililiğini belirlemek için yaptığı araştırma 12. sınıfta okuyan 15 öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Veriler başarı testi, yarı yapılandırılmış görüşme ve sınıfı içi gözlem yoluyla elde edilmiştir. Araştırma sonucunda bağlam temelli öğrenmenin öğrenci başarısını arttırdığı bulgusuna erişilmiştir. Çalışmada ayrıca kavramların kalıcılığının arttırdığı sonucuna da ulaşılmıştır.

İlhan (2010), kimya dersi “kimyasal denge” konusunda bağlam temelli öğrenme etkisi ile öğretmen ve öğrenci görüşlerini incelemeyi amaçladığı araştırmada karam araştırma yöntemi kullanmıştır. Araştırma Anadolu lisesi 11.

sınıfta öğrenim gören 104 öğrencileri ile yapılmıştır. Araştırma verileri başarı testi, kimya motivasyon anketi, yapılandırmacı öğrenme anketi, görüşme ve öğrenci görüş anketi ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda bağlam temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarıyı arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca bağlam temelli öğrenmenin öğrenci motivasyonunu arttırmada da etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Çam (2008) biyoloji dersindeki başarı, tutum ve bilimsel süreç becerilerine bağlam temelli öğrenme yaklaşımının etkisini incelemeyi amaçladığı araştırmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Sınıf öğretmenliği 1. sınıfta öğrenim gören 94 öğretmen adayıyla gerçekleştirilen çalışmada veriler başarı testi, bilimsel süreç beceri testi, biyolojiye karşı tutum ölçeği, açık ve kapalı uçlu sorular yoluyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğrenci başarısını arttırmada bağlam temelli öğrenmenin geleneksel yöntemden daha etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin bağlam temelli öğrenme ile işlenen derslerden daha çok hoşlandığı da elde edilen bulgular arasındadır.

Ünal (2008) tarafından 6. sınıf öğrencileri ile madde-ısı konusunun bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile işlenmesinin öğrenci başarısına etkilerinin incelediği çalışmada deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada 6. sınıf öğrencisi 46 öğrenci yer almıştır. Araştırmada tutum ölçeği, başarı testi, ve öğrenci görüşmeleri ile veri toplanmıştır. Elde edilen bulgularda başarı testinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık görülmesine karşın tutum ölçeğinde bu farklılık düzeyine ulaşamamıştır. Yapılan öğrenci görüşmeleri sonucunda öğrencilerin bağlam temelli öğrenme yaklaşımını ilgi çekici ve eğlenceli bulduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

2.8.2 Yurtdışında Yapılan Çalışmalar

King ve Riche (2013), Bağlam temelli kimya eğitiminin 11. sınıf öğrencilerinin başarılarına etkisinin incelendiği araştırma durum çalışması yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veriler video kaydı, ses kaydı, grup gözlemi ve görüşme yapılarak toplanmıştır. Araştırma sonunda bağlam temelli öğrenmenin öğrenci başarısını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Chen ve Cowie (2013), Yeni Zelanda kuşları konusunda bağlamların kullanılmasının öğrencilerin ilgi, başarı ve transfer etme düzeylerini incelemeyi amaçlayan araştırma 7. Sınıfta öğrenim gören 29 öğrenci ile yapılmıştır.

Araştırmada veriler video gösterimi, fotoğraf, yarı yapılandırılmış görüşme, gözlem ve öğrenci çalışmaları yoluyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin derse yönelik ilgilerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Panprueksa (2012), ortaöğretim öğrencilerinin kavramsal anlayış, analitik düşünme ve bilgiyi uygulama becerilerine yönelik bağlam temelli öğrenme modeli geliştirmeyi amaçlayan araştırma 9. Sınıf öğrencileri ile öntest sontest eşleştirilmemiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin analitik düşünme ve kavramsal anlayış becerilerinde artış olduğu görülmüştür.

Stolk vd. (2012), kimya öğretiminin bağlam temelli öğrenmeye göre hazırlanması için kimya öğretmenlerine verilen hizmet içi eğitimin öğretmenlere sağladığı yararları incelemeyi amaçladıkları araştırmada düzenleme temelli araştırma yöntemi kullanılmıştır. 7 kimya öğretmeniyle gerçekleştirilen görüşme, tartışma ve gözlem sonucunda öğretmenlerin mesleki gelişim programına olan görüşlerinin olumlu olarak değiştiği, otorite, karar verme ve kendine güven yönünden olumlu sonuçlar elde edildiği gözlenmiştir.

Wieringa vd. (2011), biyoloji derslerinde öğretmenlerin bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun olarak düzenledikleri derslerin uygulamalarını açıklamak ve program hedeflerine uygun olmaları yönünden incelemeyi amaçlayan araştırma Hollanda’da 6 biyoloji öğretmeniyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin özgüven ve karar verme becerilerinde artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, örneklem, veri toplama araçlarına yer verilmiştir.

3.1 Araştırma Modeli

Laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 3. sınıf Canlılar Dünyasına Yolculuk Ünitesi'ndeki öğrenci akademik başarı düzeylerinin incelendiği bu araştırma, nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma araştırma yöntemi ile yapılmıştır. Karma araştırma yönteminde hem nicel hemde nitel veriler toplanarak bu veriler öncelik sırasına göre analiz edilerek yorumlanır (Creswell, 2002). Araştırmanın nicel yönteminde deneme öncesi deneysel araştırma modellerinden tek grup ön test son test araştırma modeli kullanılmıştır (Karasar, 2007). Araştırmanın nicel verileri MEB tarafından 2020 yılında hazırlanan 3. Sınıf Çalışma Soruları kitabından alınmıştır. Başarı testi "Canlılar Dünyasına Yolculuk" ünitesinde yer alan canlı ve cansız varlıklar, canlı (bitki ve hayvan), cansız (hava, su, toprak) ve bir bitkinin yaşam döngüsü alt başlıklarını kapsamaktadır. Başarı testi 15 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Çoktan seçmeli sorular daha kolay ve çabuk bir şekilde uygulanabilir olmasının yanı sıra araştırmacının da daha objektif bir değerlendirme oluşturmasını sağlar (Gronlund ve Linn, 1990).

Araştırmanın nitel verileri öğrenciler ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler ile elde edilmiştir. Nitel araştırma yöntemi insanların hayatı ve gündelik yaşamda ortaya çıkabilen olayları algılama biçimleri ve edindikleri tecrübeler ile ilgilenir (Merriam, 2009). Görüşme formu araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Sorular önce taslak olarak hazırlanmış ve formun geçerliliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Görüşme formu 6 sorudan oluşmaktadır.

3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Bolu ili Mudurnu ilçesinde yer alan MEB' e bağlı bir devlet okulunun 3. sınıfında öğrenim görmekte olan 20 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklemen belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden olan ölçüt örnekleme yöntemi temel alınmıştır. Amaçlı örnekleme derin bilgilere ait olduğu düşünülen durumların irdelenerek çalışılmasına imkan sağlamaktadır (Yıldırım, 2015). Ölçüt örnekleme kullanılan araştırmalarda çalışılacak gruplar belli özelliklere sahip kişi, olay ya da durumlardan oluşabilmektedir. Bu sebeple

belirlenen nitelikleri karşılayan gruplar örnekleme dâhil edilebilmektedir (Büyüköztürk vd., 2008). Araştırmamızda çalışma grubunun belirlenmesinde, öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeylerinin orta sınıf olması ve pandemi dönemi sebebiyle gerçekleştirilen online eğitime katılım durumları temel ölçüt olarak belirlenmiştir. Araştırma için seçilen kurumun belirlenmesinde ise araştırmacının bu okulda görev yapıyor olması, okul yönetiminin ve öğretmenlerin araştırma konusunda istekli olmaları etkili olmuştur. Araştırma yapılan sınıfın belirlenmesinde ise sınıf öğretmenin gönüllü oluşu öğrenci grubundaki kız ve erkek öğrencilerin sayılarının birbirine yakın oluşu ve öğrencilerin akademik başarılarının orta düzeyde olması etkili olmuştur.

Araştırmanın uygulama aşaması, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından alınan 2021/11 nolu etik izin ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca MEB’e bağlı kurumda uygulama yapabilmek ve soru örneklerini kullanabilmek için MEB’den gerekli izinler alınmıştır (EK 1).

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler İnsan Araştırmaları Etik Kurulu 04.11.2021 tarih ve 2021/398 numarası ile etik onayı alınmıştır.

3.3 Araştırmada Uygulanan Kazanımların Tanıtılması

Araştırmada, İlkokul 3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında bulunan “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesi kullanılmıştır.

Araştırmada canlı ve cansız kavramları REACT stratejisinin deneyimleme basamağı için hazırlanan deney föyündeki kültürün, yoğurdun, kuru mayanın, soğan zarının ve dil epitelinin incelenmesi ile bir bitkinin yaşam döngü kazanımı ise pamuğa ekilen fasulyelerin gözlemlenmesi yoluyla kazandırılmaya çalışılmıştır.

İlkokul 3. Sınıf “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinde kullanılan kazanımlar ve önerilen süreler (MEB TTK, 2020) Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1. Canlılar dünyasına yolculuk konusu kazanımları ve süreleri

Ünite	Konular/Kavramlar	Kazanımlar	Önerilen Süre
Canlılar Dünyasına Yolculuk	Canlı (bitki, hayvan) ve Cansız varlıklar (hava, su, toprak)	F.3.6.1.1.Çevresindeki örnekleri kullanarak varlıkları canlı ve cansız olarak sınıflandırır. F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar.	6 ders saati

3.4 Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları

Laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 3. sınıf Canlılar Dünyasına Yolculuk Ünitesi'ndeki öğrenci akademik başarı düzeylerinin incelendiği bu araştırmada, öğrenci başarılarını ölçmek için başarı testi kullanılmıştır. Testler sıklıkla eğitimde nicel araştırmalarda bilişsel alanla ilgili kazanımların ölçülmesi amacıyla kullanılmaktadır (Sönmez ve Alacapınar, 2013). Yapılan araştırmalarda belirli bir konu hakkındaki bilgilerin ortaya çıkarılmasında mülakattan sonra en sık kullanılanın çoktan seçmeli testler olduğu belirtilmiştir (Ogan Bekiroğlu, 2004).

Araştırmada kullanılan başarı testi MEB tarafından 2020 yılında hazırlanan 3. Sınıf Çalışma soruları kitabından alınmıştır. Başarı testi “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinde yer alan canlı ve cansız varlıklar, canlı (bitki ve hayvan), cansız (hava, su, toprak) ve bir bitkinin yaşam döngüsü alt başlıklarını kapsamaktadır. Başarı testi 15 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır (Ek 5).

Hazırlanan başarı testinde F.3.6.1.1. kazanımına ilişkin 15 soru, F.3.6.1.2. kazanımına ilişkin ise 2 soruya yer verilmiştir. Öğrenci grubunun yaş özellikleri dikkate alınarak testte yer alan sorulara ilişkin 1 doğru cevap 3 çeldirici kullanılmıştır. Testte olumsuz ifadelerin ve dikkat edilmesi gereken kelimelerin altı çizilmiştir. Testin güvenilirlik hesaplamaları ve madde analizleri neticesinde testte yer alan 2 soru testten çıkarılmıştır. Test için uygulanan güvenilirlik analizleri ve testin madde analizleri aşağıda yer almaktadır.

Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme, soruların önceden hazırlandığı fakat görüşme seyrine uygun olarak soruların içerik, sayı ve sıralarında esneklikler yaşandığı görüşme çeşididir. Aynı zamanda soruların anlaşılamadığı durumlarda görüşmeci soruyu tekrarlayabilmekte ve farklı bir formda sorabilmektedir (Çepni, 2007). Görüşme formu için 6 adet soru hazırlanmıştır. Form maddeleri önceden hazırlanarak uzman görüşüne başvurulmuştur. Görüşme formunun hazırlanmasında kolay anlaşılır olma, yönlendirmelerden kaçınma, açık uçlu soru tipi kullanma, farklı soru tiplerini mantık çerçevesinde düzenleme ilkeleri dikkate alınmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Görüşme formu önce taslak olarak hazırlanmış ve formun geçerliliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşünün ardından 3. sorudaki tutum kelimesinin öğrenciler tarafından anlaşılamayabileceği düşünülerek o soruya yönelik öğrencilerin işaretlemelerine dayalı bir form oluşturulmuştur. Oluşturulan formda sıkıcı, zevkli, gereksiz, sevimsiz, meraklandırıcı, heyecanlandırıcı, karmaşık, akılda kalıcı, gerekli, kolay anlaşılır, zor ve gürültülü şeklinde 6 olumlu tutum 6 olumsuz tutum belirten ifadeye yer verilmiştir.

Görüşmeler sohbet havasında gerçekleştirilmiş ve ortalama 20-25 dakika sürmüştür. Görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Görüşme sonrasında kaydedilenler bilgisayar ortamında analiz edilmiştir.

3.4.1 Akademik Başarı Testinin Güvenilirliği,

Madde Analiz Hesaplamaları ve Geçerliliği

Güvenilirlik maddelere verilen yanıtların tutarlı olmasına denir. Testin güvenilirliği iki temel hususa bağlanmaktadır. İlki testin farklı zamanlarda uygulanması neticesinde yanıtlar arasında tutarlılık, ikincisi ise testin aynı zamanda uygulanması neticesinde ortaya çıkan yanıtlar arasındaki tutarlılıktır (Büyüköztürk, 2004).

Test güvenilirliği; test-tekrar test, paralel (eş değer) form güvenilirliği, iki yarı test güvenilirliği, Kuder Richardson-20 (KR-20) ve Cronbach' Alfa (α) yöntemleriyle hesaplanabilmektedir. Başarı testleri ve madde analizi gerektiren testlerde KR-20 güvenilirlik yöntemi kullanılmaktadır. Madde analiz sonuçlarında madde güçlükleri birbirine yakın değer alıyor ise KR-21 güvenilirlik hesaplama yöntemi kullanılmaktadır. Bir testin güvenilirlik kat sayısı 0 ile 1 arasında değer

almakta ve güvenilirlik katsayısının 0.70 ve üzerinde olması yeterli sayılmaktadır (Büyüköztürk, 2004).

Güvenilirlik uygulaması için yapılan pilot çalışmada konuyu daha önceden bilen öğrenciler kullanılmıştır. Bu amaçla 4. Sınıfta öğrenim gören 150 öğrenciye test uygulanmıştır. Öğrencilerin verdiği her doğru yanıt 1, yanlış yanıtlar ise 0 olarak kodlanmıştır.

Madde analizi yapılırken öğrencilerin aldıkları toplam puanlar en yüksekte en düşüğe doğru sıralanmıştır. Sıralanan puanların en yüksekte yer alan %27'lik kısmına tekabül eden öğrencilerden aynı puanı alanlarda dahil edilerek (54 kişi) üst grup, en düşük olarak sıralanan puanların %27'lik kısmı (54 kişi) ise alt grup olarak belirlenmiştir. Madde güçlüğü $p=(Dü+Da)/2N$ formülü (Turgut, 1997), madde ayırt ediciliği $r=(Dü-Da)/N$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Özçelik, 1997). (Dü: Üst grupta bulunan öğrenci puanlarının toplamı, Da: Alt grupta bulunan öğrencilerin toplam puanı, N: Toplam öğrenci sayısını ifade etmektedir). Maddeler yorumlanırken Tablo 3.2'de verilen güçlük dereceleri (İşman ve Eskicumalı, 2003) Tablo 3.3'te verilen ayırt edicilik indeksleri (Tekin, 2000) kullanılmıştır.

Tablo 3.2. Madde güçlük dereceleri

Madde Güçlüğü (p)	Maddenin Değerlendirilmesi
0.70- 1.00	Çok kolay
0.50- 0.69	Kolay
0.30- 0.49	Orta güçlükte
0.29 ve daha küçük	Zor

Tablo 3.3. Madde ayırt edicilik indeksleri

Madde Ayırt Ediciliği (r)	Maddenin Değerlendirilmesi	Kullanımı
0.40 dan büyük	Çok iyi	Düzeltilmesi gerekmez.
0.30- 0.40	İyi	Düzeltilmesi gerekmez
0.20- 0.29	Orta derece	Düzeltilmesi gerekir.
0.19 ve daha küçük	Çok zayıf	Kullanılmamalı veya düzenlenmelidir.

Akademik başarı testine ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.4'te verilmiştir.

Tablo 3.4. Akademik başarı testi madde analiz sonuçları

Soru No	Dü	Da	p	r	Açıklama (p)	Açıklama (r)	Değerlendirme
1	54	33	0,81	0,39	Çok kolay	İyi	Kullanıldı
2	54	48	0,94	0,11	Çok kolay	Çok zayıf	Kullanılmadı*
3	41	18	0,55	0,43	Kolay	Çok iyi	Kullanıldı
4	40	15	0,51	0,46	Kolay	Çok iyi	Kullanıldı
5	51	24	0,69	0,50	Kolay	Çok iyi	Kullanıldı
6	48	17	0,60	0,57	Kolay	Çok iyi	Kullanıldı
7	53	28	0,75	0,46	Çok kolay	Çok iyi	Kullanıldı
8	42	18	0,56	0,44	Kolay	Çok iyi	Kullanıldı
9	46	15	0,56	0,57	Kolay	Çok iyi	Kullanıldı
10	55	41	0,89	0,26	Çok kolay	Orta	Kullanıldı
11	48	17	0,60	0,57	Kolay	Çok iyi	Kullanıldı
12	49	24	0,68	0,46	Kolay	Çok iyi	Kullanıldı
13	53	29	0,76	0,44	Çok kolay	Çok iyi	Kullanıldı
14	26	16	0,39	0,19	Orta	Çok zayıf	Kullanılmadı*
15	43	16	0,55	0,50	Kolay	Çok iyi	Kullanıldı
16	44	17	0,56	0,50	Kolay	Çok iyi	Kullanıldı
17	48	25	0,68	0,43	Kolay	Çok iyi	Kullanıldı

Dü: Üst gruptaki toplam puan, Da: Alt gruptaki toplam puan, p: madde güçlüğü, r: madde ayırt ediciliği

**Kullanılmayan soru*

Madde analizi sonuçlarının yer aldığı Tablo 3.4 incelendiğinde ayırt edicilik indeksi 0,30 dan küçük olan iki madde (soru 2, soru 14) testten çıkarılmıştır. Testte kullanılan madde güçlükleri birbirine yakın olarak görülmediğinden güvenilirlik KR-20 yöntemiyle hesaplanmıştır. Hesaplama için aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$r_{kr20} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right)$$

Şekil 3.1. KR-20 Formülü

(k= madde sayısı, p= madde güçlüğü, q= 1-p, σ = testin varyansı).

Akademik başarı testinden 2 soru çıkartıldıktan sonra oluşan 15 soruluk testin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 3.5’ te verilmiştir.

Tablo 3.5. Akademik başarı testinden elde edilen tanımlayıcı istatistikler

Tanımlar	Değerler
Madde sayısı	15
Öğrenci sayısı	150
Ortalama	9,72
Standart sapma	3,21
Ortalama madde güçlüğü	0,65
Ortalama madde ayırt ediciliği	0,46
KR20 güvenirlik kat sayısı	0,73

Tablo 3.5 incelendiğinde ortalama madde güçlüğü 0,65 olduğu görülmektedir. Bu değer ile testteki maddelerin kolay olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ortalama madde ayırt ediciliği ise 0,46 olarak bulunmuş ve testin ayırt ediciliğinin çok iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Geçerlilik, hazırlanan bir testteki ölçülmek istenen özelliğin farklı durumlarla karıştırılmadan bilgi ve beceri düzeylerini ölçmesi olarak tanımlanabilir (Karasar, 2007). Alanyazında bir testin geçerliliğinin ölçümünde öğretmenler ve alan uzmanlarının değerlendirmelerine başvurulmaktadır (Acar ve Yaman, 2011; Hürkan ve Önder, 2012). Bu araştırma için hazırlanan akademik başarı testi 1 biyoloji alan uzmanı, 1 sınıf öğretmeni ve 1 fen bilimleri öğretmeni tarafından incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonunda oluşturulan testin 3. Sınıf öğrenci düzeylerine uygun olduğu ve kapsam geçerliliğini sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan madde analizleri ve uzman görüşleri sonunda testten 2 madde çıkarılmıştır.

3.5 Araştırmanın Etik İzni

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler İnsan Araştırmaları Etik Kurulu 04.11.2021 tarih ve 2021/398 numarası ile etik onayı alınmıştır.

3.6 Araştırma Süreci

Araştırmada kullanılan başarı testi araştırma sürecinin başında öğrenci grubuna ön test olarak uygulanmıştır. Canlılar Dünyasına Yolculuk ünitesinde yer alan F.3.6.1.1. ve F.3.6.1.2. nolu kazanımlar laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretime göre işlenmiştir. Dersler haftada 2’şer saat olarak planlanmış ve toplam 6 ders saatinde (3 hafta) tamamlanmıştır. Laboratuvar uygulamaları için deney föyü hazırlanmıştır. İlk ders saatinde öğrencilere ön test uygulanmıştır ön testten sonraki ders saatinde ise laboratuvarda kullanılacak kültür öğrencilerle birlikte hazırlanmıştır (Araya giren yarı yıl tatili ile kültürün oluşması için gereken süre beklenmiştir.). Bu aşamada gerekli olan tüm güvenlik önlemleri araştırmacı ve sınıf öğretmeni tarafından sağlanmıştır. Ardından bağlam temelli öğrenme ve REACT stratejisi hakkında bilgi verilmiştir. REACT stratejisinin uygulanma basamakları aşağıdaki şekilde gerçekleştirilmiştir.

İlişkilendirme (Relating) basamağında “Çevrenizde gördüğünüz canlı ve cansız varlıklar nelerdir?” sorusu sorulmuş öğrenci cevapları tahtaya not edilerek beyin fırtınası gerçekleştirilmiştir. Günlük hayatlarından örneklerin yer aldığı canlı ve cansız varlık resimleri tahtaya asılarak hangilerinin canlı hangilerinin cansız olduğu ile ilgili öğrencilerden tahminleri alınmıştır. İlişkilendirmenin tam olarak sağlanabilmesi için öğrencilere resimlerdeki varlıklarla ilgili çeşitli sorular sorulmuştur. Ayrıca aynı ders saatinde bir bitkinin yaşam döngüsünün gözlemlenebilmesi için pamuklara fasulye ekimi gerçekleştirilmiştir.

Deneyimleme (Experiencing) yani uygulamanın 3. ders saatinde öğrenciler laboratuvara götürülerek hazırlanan kültürün, yoğurdun, ve kuru mayanın incelenmesi sağlanmıştır.



Fotograf 3. 1. Kültür, yogurt ve kuru maya incelemesi

Uygulamanın 4. ders saatinde laboratuvarda soğan zarı ve dil epiteli incelenmiştir. Öğrencilerden neler gördüklerini anlatmaları istenmiştir.



Fotograf 3. 2. Soğan zarı ve dil epiteli incelemesi

5. ders saatinde sinekkapan

(URL 1 <https://www.youtube.com/watch?v=lZ4NXuN9rgk>) ve küstüm çiçeği bitkilerinin (URL 2 <https://www.youtube.com/watch?v=dwj6QfmoKJ8>) videoları izlettirilerek çiçeklerin hareketleri gözlenmiştir. Toprak, su ve havanın cansız varlıklar olduğunu anlatan videolar izletilmiştir.

Uygulama (Applying) basamağında bir önceki basamakta yapılan etkinliklerin nedenleri tartışılmıştır. Bitkilerin aktif hareketlerinin gözlenememesi onların hareket etmedikleri anlamına gelmediği, gözle görülemeyen canlıların da olabileği, bir varlığın canlılık özelliği göstermesi için hangi şartları sağlaması gerektiği tartışılarak öğretilmiştir. Öğrendikleri bilgilerden yola çıkarak

öğrencilerin çevrelerinde gördükleri varlıkları canlı ve cansız şeklinde ve nedenleri ile birlikte doğru bir şekilde sınıflandırmaları sağlanmıştır.

İşbirliği (Cooperating) basamağında öğrenciler gruplara ayrılarak çimlendirilen fasulyeleri sınıfta incelemeleri ve tohumun geçirdiği aşamaları tartışmaları istenmiştir. Böylece bir bitkinin yaşam döngüsünü gözlem yoluyla keşfetmeleri sağlanmıştır.



Fotograf 3. 3. Çimlendirilen fasulyelerin incelenmesi

Transfer etme (Transferring) basamağında öğrencilerin çevrelerinde gördükleri canlılardan yola çıkarak canlılık özellikleri ile ilgili çıkarımda bulunmaları sağlanmış ve çevrelerinde gördükleri canlı ve cansız varlıkları anlatan bir resim çizmeleri istenmiştir. Bir tohumun da canlılık özelliği gösterdiği, uygun nem ve sıcaklık bulduğu zaman yetişkin bir bitki haline gelebildiği çıkarımlarını yapmaları sağlanmıştır. Araştırma sürecinin sonunda öğrenci grubuna son test uygulanmıştır. Araştırma sürecinin başlangıcında ön test uygulanırken öğrencilerin stres yaşamamaları için kimlik bilgilerinin yer almayacağı ve uygulanan testin bir sınav olmadığı belirtilmiştir.

Araştırma sürecinden sonra daha detaylı bilgi almak ve derinlemesine inceleme yapamak amacıyla gönüllü 6 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Öğrencilerin stres ve heyecan yaşamaması için görüşmeler öğrencilerin kendi sınıflarında gerçekleştirilmiştir. Görüşme öncesinde öğrencilere “Gönüllü Onam Formu” velilere ise “Veli Onam Formu” imzalatılarak izin alınmıştır. Görüşme formu önceden hazırlanmış ve görüşme formunun geçerliliği için uzman görüşüne başvurulmuştur.

3.7 Verilerin Analizi

Araştırma için oluşturulan akademik başarı testi çoktan seçmeli 15 sorudan oluşmaktadır. Testte doğru cevaplar 1, yanlış cevaplar 0 ile kodlanmıştır. Test öğrencilere ön test ve son test şeklinde uygulanmıştır. Grubun ön ve son testten aldıkları puanlar SPSS paket programı ile analiz edilmiştir. Elde edilen ön test ve son test sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri yapılmıştır. Parametrik test varsayımları arasında örneklem büyüklüğünün 30 ve üzeri olması koşulu (Privitera, 2015; Wilcox, 2012b; Ravid, 2011; Ross, 2009; Akt: Demir ve Saatçioğlu, 2016) sebebiyle normallik dağılımına bakılmamıştır. Deney öncesi yapılan ön test ve deney sonrası yapılan son test arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ve fark var ise bu farkın anlamlılık düzeyini incelemek için non-parametrik olan Wilcoxon işaretli sıralar testi yapılmıştır. Elde edilen sonuç $p < 0.01$ değeri esas alınarak anlamlı kabul edilip edilmeyeceğine karar verilmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşme analizi için görüşmeye 3 kız 3 erkek öğrenci katılmış ve öğrenciler (K1, K2, K3, E1, E2 ve E3) şeklinde kodlanmıştır. Veri analizleri bu kodlar ile yapılmıştır. Aşağıda kodlara ilişkin örneklerle yer verilmiştir.

K1: *Laboratuvarda gözle göremediğimiz küçük canlıları görebilmemiz çok dikkatimi çekti.*

E2: *Canlıları gözle görerek incelememiz eğlenceli ve ilgi çekiciydi.*

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmada yer alan problem sorularına yanıt bulabilmek için oluşturulan akademik başarı testinden elde edilen sonuçlar tablolar şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmada “Laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 3. sınıf öğrencilerinin canlılar dünyasına yolculuk ünitesindeki akademik başarı düzeylerine etkisi var mıdır?” problem sorusu temel alınarak bu problem cümlesi doğrultusunda oluşturulan üç alt probleme ilişkin veriler analiz edilmiştir.

4.1 Akademik Başarı Testine İlişkin Bulgular

Araştırmada kullanılan ilk alt problem “İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin Canlılar Dünyasına Yolculuk ünitesindeki akademik başarıları ne düzeydedir?” şeklindedir. Bu alt probleme ilişkin öğrencilerin akademik başarı testinin ön testinden aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Akademik başarı testinin ön test tanımlayıcı istatistik verileri

Testler	N	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Max.
Ön test	20	8,1	2,02	4	12

N: Öğrenci sayısı

Yapılan ön testte alınan en düşük puan 4, en yüksek puan ise 12 olarak görülmektedir. Ön testteki aritmetik ortalama 8,1, standart sapma ise 2,02’dir.

Araştırmanın ikinci alt problemi “Laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin ilkök 3. sınıf öğrencilerine Canlılar Dünyasına Yolculuk ünitesinde uygulanan son test başarı puanları ne düzeydedir?” şeklindedir. Bu alt problem ilişkin öğrencilerin akademik başarı testinin son testinden aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Akademik başarı testinin son test tanımlayıcı istatistik verileri

Testler	N	Ortalama	Standart sapma	Min.	Max.
Son test	20	11,5	2,09	8	15

N: Öğrenci sayısı

Yapılan son testte öğrencilerin aldıkları en düşük puan 8, en yüksek puan ise 15 olarak görülmektedir. Son testteki aritmetik ortalama 11,5, standart sapma 2,09'dur. Tablolar incelendiğinde öğrencilerin son test puanları aritmetik ortalamasının ön test puanları aritmetik ortalamasından yüksek olduğu ayrıca son testte elde edilen maksimum puanlarında ön test maksimum puanlarından yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan ön testte minimum puan 4 iken son testte minimum puanın 8'e yükseldiği görülmektedir.

Araştırmanın üçüncü alt problem "Laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 3. sınıf öğrencilerinin "Canlılar Dünyasına Yolculuk" ünitesindeki ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklindedir. Bu alt problem ilişkin akademik başarı testinden elde edilen ön test ve son test arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığı sonucu için yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Ön test ve son test Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları

Ön test- Son test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif sıra	0	,00	,00	3,952*	,000
Pozitif sıra	20	10,50	210,00		
Eşit	0				

*Negatif sıralar temeline dayalı

Tablo 4.3 incelendiğinde öğrencilerin ön test ve son test Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z=3,952$, $p<0,01$). Bu sonuca göre laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 3. sınıf "Canlılar Dünyasına Yolculuk" ünitesindeki öğrenci başarısı olumlu yönde etkilendiği görülmektedir.

4.2 Yarı Yapılandırılmış Görüşmeye İlişkin Bulgular

Yarı yapılandırılmış görüşmeye katılan K1, K2, K3, E1, E2 ve E3 kodlu öğrenciler ile yapılan görüşmenin birinci sorusuna ait analizler Tablo 4.4'te sunulmuştur.

Tablo 4.4. Görüşmenin 1. sorusundan elde edilen bulgular

Soru 1: Bundan önceki ünitelerin işlenme şekli ile “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin işlenme şekli arasında fark var mıdır?		
	Cevap Sıklığı	Öğrenci
Evet	6	K1, K2, K3, E1, E2, E3
Soru 1.a: Bu farklılıklar nelerdir?		
Laboratuvar vardı.	6	K1, K2, K3, E1, E2, E3
Soru 1.b: Laboratuvar uygulamaları sence nasıldı?		
İlgi çekiciydi.	4	K1, K2, K3, E2
Eğlenceliydi.	2	E1, E3

Tablo 4.4 incelendiğinde, öğrencilerin tamamının “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin işlenme şeklini farklı buldukları görülmektedir. Öğrenciler bu farklılığı laboratuvar uygulamalarının kullanılması olarak ifade etmişlerdir. Öğrencilerden 4’ü laboratuvar uygulamalarını ilgi çekici, 2’si ise eğlencili bulunduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına yönelik görüşlerinden kesitler aşağıda verilmiştir.

K1: *Laboratuvarda gözle göremediğimiz küçük canlıları görebilmemiz çok dikkatimi çekti.*

E2: *Canlıları gözle görerek incelememiz eğlenceli ve ilgi çekiciydi.*

Yarı yapılandırılmış görüşmeye katılan K1, K2, K3, E1, E2 ve E3 kodlu öğrenciler ile yapılan görüşmenin ikinci sorusuna ait analizler Tablo 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 4.5. Görüşmenin 2. sorusundan elde edilen bulgular

Soru 2: “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin bu şekilde işlenmesi fen bilimleri dersine yönelik düşüncelerinizi etkiledi mi?		
	Cevap Sıklığı	Öğrenci
Evet	6	K1, K2, K3, E1, E2, E3
Soru 2.a: Cevabınız evet ise bu etki hangi yönde ve ne şekilde oldu?		
Daha iyi öğrendim.	4	K1, K2, E1, E2
Akılda kalıcıydı.	1	E3
Eğlenceliydi.	1	K3

Tablo 4.5 incelendiğinde öğrencilerin tamamının “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin bu şekilde işlenmesi fen bilimleri dersine yönelik algılarını etkilediğini belirtmiştir. Öğrencilerden 4’ü daha iyi öğrendiğini, 1’i akılda kalıcı olduğunu, 1’i ise eğlenceli olduğunu ifade etmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşmeye katılan K1, K2, K3, E1, E2 ve E3 kodlu öğrenciler ile yapılan görüşmenin üçüncü sorusuna ait analizler Tablo 4.6’da sunulmuştur.

Tablo 4.6. Görüşmenin 3. sorusundan elde edilen bulgular

Soru 3: “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin bu şekilde işlenmesi fen bilimleri dersine yönelik tutumunuzu etkiledi mi?		
	Cevap Sıklığı	Öğrenci
Evet	6	K1, K2, K3, E1, E2, E3
Soru 3.a: Cevabınız evet ise aşağıdakilerden hangisi tutumunuzu ifade etmektedir?		
Zevkli	6	K1, K2, K3, E1, E2, E3
Meraklandırıcı	6	K1, K2, K3, E1, E2, E3
Kolay anlaşılır	5	K1, K2, K3, E1, E2,
Gerekli	4	K1, K2, K3, E2
Akılda kalıcı	6	K1, K2, K3, E1, E2, E3
Heyecanlandırıcı	5	K1, K2, K3, E1, E3

Öğrencilerin tamamı “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin bu şekilde işlenmesinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını etkilediğini belirtmiştir. Öğrencilerin tamamı zevkli, meraklandırıcı, akılda kalıcı yanıtını verirken 5’ i kolay anlaşılır ve meraklı, 4’ü ise gerekli yanıtını vermiştir. Tablo 4.6 da

görüldüğü gibi öğrencilerin tamamının uygulama sonrası fen bilimleri dersine yönelik tutumunu olumlu ifadelerle belirttiği görülmektedir.

Yarı yapılandırılmış görüşmeye katılan K1, K2, K3, E1, E2 ve E3 kodlu öğrenciler ile yapılan görüşmenin dördüncü sorusuna ait analizler Tablo 4.7’de sunulmuştur.

Tablo 4.7. Görüşmenin 4. sorusundan elde edilen bulgular

Soru 4: Sizce “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin bu şekilde işlenmesi fen bilimleri dersine yönelik başarınızı etkiledi mi?		
	Cevap Sıklığı	Öğrenci
Evet	6	K1, K2, K3, E1, E2, E3
Soru 3.a: Cevabınız evet ise bu etki hangi yönde ve ne şekilde oldu?		
Daha başarılı oldum.	6	E1, E2, K1, K2, K3, E3

Tablo 4.7 incelendiğinde öğrencilerin tamamı fen bilimlerine yönelik başarılarının arttığını ve daha başarılı olduklarını belirtmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşmeye katılan K1, K2, K3, E1, E2 ve E3 kodlu öğrenciler ile yapılan görüşmenin beşinci sorusuna ait analizler Tablo 4.8’de sunulmuştur.

Tablo 4.8. Görüşmenin 5. sorusundan elde edilen bulgular

Soru 5: Fen bilimleri dersinde yer alan diğer ünitelerinde laboratuvar uygulamaları ile desteklenen bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre işlenmesini ister misiniz?		
	Cevap Sıklığı	Öğrenci
Evet	6	K1, K2, K3, E1, E2, E3
Soru 5.a: Nedeninin kısaca açıklar mısınız?		
Daha eğlenceli	4	K2, E1, E2
Daha ilgi çekici	2	K1, K3, E3,

Öğrencilerin tamamı fen bilimleri dersinde yer alan diğer ünitelerin de laboratuvar uygulamaları ile desteklenen bağlam temelli yaklaşıma göre işlenmesini istediğini belirtti. Öğrencilerden 4’ü isteme nedenini daha eğlenceli olması 2’si ise daha ilgi çekici bulması olarak açıkladı. Öğrencilerin konu ile ilgili görüşlerinden kesitler aşağıda verilmiştir.

E3: *Görünce, uygulayınca hem eğlendim hem de daha iyi anladım.*

K3: *Mikroskop ilgimi çektiği için konuyu daha iyi anladım.*

Yarı yapılandırılmış görüşmeye katılan K1, K2, K3, E1, E2 ve E3 kodlu öğrenciler ile yapılan görüşmenin birinci sorusuna ait analizler Tablo 4.9’da sunulmuştur.

Tablo 4.9. Görüşmenin 6. sorusundan elde edilen bulgular

Soru 6: Bağlam temelli öğrenme yaklaşımıyla ders işlenmesinden sonra bu dersi sevme derecenizi 0-5 arasında puanlayacak olsanız vereceğiniz puan kaç olur?

Öğrenci	Puan
E1	5
E2	5
E3	5
K1	5
K2	5
K3	4

Bağlam temelli öğrenme ile işlenen ders sonunda beş öğrenci dersi sevme derecesini 5, öğrencilerden bir tanesi ise 4 olarak puanlamıştır. Bu durum bağlam temelli öğrenme ile işlenen ders sonrasında öğrencilerin bu dersi sevme derecelerine yüksek puanlar verdikleri görülmektedir.

5. TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmadan elde edilen sonuçlara yönelik tartışma bölümü yer almaktadır.

Bu araştırma laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin REACT modelinin 3. sınıf öğrencilerinin “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesindeki akademik başarısına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada dersler REACT stratejisi deneyimleme basamağı için oluşturulan deney föyüne bağlı kalınarak işlenmiştir. Araştırmada öğrencilere uygulama öncesinde ön test, uygulama sonunda ise son test uygulanmıştır. Ön test ve son test sonuçları istatistiksel olarak incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde istatistiksel olarak olumlu manada anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda öğrencilerin akademik başarılarının artması REACT stratejisinin derinleştirme basamağında kullanılan laboratuvar uygulamaları ile öğrencilerin sürece etkin katılım sağlamalarından kaynaklandığı söylenebilir. Nitekim Ingram (2003), King (2009) ve İlhan (2010) tarafından yapılan çalışmalar mevcut araştırma ile benzerlik göstererek bağlam temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarıyı artırdığı sonucunu destekler niteliktedir. Alanyazında bağlam temelli öğretimin akademik başarıyı arttırdığı sonucunu destekleyen benzer çalışmalar mevcuttur. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının ortaokul öğrencileri üzerindeki etkilerinin inceleyen Ünal (2008), Güneş-Koç (2013), Keleş ve Dede (2020) öğrencilerin akademik başarılarının arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Karşı-Baydere ve Aydın (2019) tarafından ortaokul öğrencileri üzerine yapılan çalışmada bağlam temelli öğretim REACT stratejisinin öğrencilerin ‘göz’ konusundaki kavramsal anlamalarının ve kavramların kalıcılığının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Biyoloji alanında Çam (2008), Acar ve Yaman (2011) bağlam temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarıyı arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Yükseköğretimde öğrenim gören öğrenciler üzerine yapılan Baran (2013) ve Sunar (2013) bağlam temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı ve öğrenilenlerin kalıcılığının sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Fizik öğretimi alanında Akpınar (2012), Çiğdemoglu (2012) bağlam temelli öğrenme yaklaşımının fizik dersinde akademik başarıyı arttırdığı sonucuna ulaşırken kimya öğretimi alanında Aktaş

(2013), King ve Riche (2013), Sadi-Yılmaz (2013), Sunar (2013) bağlam temelli öğrenme yaklaşımının kimya dersinde akademik başarıyı arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Yayla (2010) Elektromagnetik indüksiyon konusu için bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre geliştirilen materyalin etkililiğini belirlemek için yaptığı araştırma sonucunda materyalin öğrenci başarısını arttırdığı bulgusuna ulaşmıştır. Çekiç-Toroslu (2011), bağlam temelli öğrenme ile desteklenen 7E modeli ile enerji konusunu ele almıştır. Araştırma sonucunda bağlam temelli öğrenme ile desteklenen 7E modelinin öğrenci başarısını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca araştırmada farklı olarak bağlam temelli öğrenme ile desteklenen 7E modelinin bilimsel süreç becerilerine etkisinin olmadığı sonucuna da ulaşılmıştır. Yıldırım (2015) ilkokul 4. sınıf öğrencileri üzerine yaptığı çalışmada bağlam temelli öğrenme REACT stratejisinin öğrencilerin akademik başarılarını arttığı sonucuna ulaşmıştır. Bağlam temelli öğretim ile yapılan derslerde öğrencilerin akademik başarılarının artmasının nedeni öğrencilerin derste aktif olmaları sebebiyle derse karşı olumlu tutum geliştirmeleri ve öğrenmeye motive olmaları olarak yorumlanabilir (Yıldırım, 2015).

Araştırmada derinlemesine inceleme yapabilmek amacıyla gönüllü 6 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Öğrenciler bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile işlenen “Canlılar dünyasına Yolculuk” ünitesini diğer ünitelerden olumlu anlamda farklı bulmuş (zevкли, meraklandırıci, kolay anlaşılır, gerekli, ilgi çekici, heyecanlandırıcı) ve bu farklılığı dersin laboratuvar ortamında yapılmasına bağlamıştır. Bu durum öğrencilerin daha önce laboratuvar ortamında ders işlememiş olmasına bağlanabilir. Araştırmacı tarafından da öğrencilerin uygulama sırasında laboratuvar uygulamalarına yoğun bir ilgi gösterdikleri gözlenmiştir. Laboratuvar ortamında mikroskop kullanılarak işlenen fen bilimleri dersini öğrenciler ilgi çekici ve eğlenceli bulduklarını ifade etmişlerdir. Nitekim Ünal (2008) bağlam temelli öğrenmenin öğrenme isteğini arttırdığı ve öğrencilerin dersleri daha eğlenceli buldukları sonucu da mevcut araştırmayı destekler niteliktedir. Öğrencilerin laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretime göre işlenen derste dersi eğlenceli ve ilgi çekici bulması diğer derslere göre daha aktif olmalarından kaynaklandığı söylenebilir. Ayrıca laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğrenme ile işlenen ders sonrasında fen bilimleri ders başarılarında artış olduğu öğrenciler tarafından ifade edilmiş, öğrenciler bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile dersi daha iyi

öğrendiklerini ve dersin akılda kalıcı olduğunu belirtmiştir. Gül, Keskin ve Özay-Köse (2016) yaptıkları çalışmada öğrencilerin çoğunluğunun bağlam temelli öğrenme yaklaşımının edinilen bilgilerin kalıcılığını sağladığı sonucu araştırmamız ile tutarlılık göstermektedir. Benzer şekilde alanyazında yapılan bazı çalışmalarda da bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Acar, 2011; İlhan, 2010; Yayla, 2010). Bir çok duyu organının birlikte kullanıldığı laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrenmeyi kolaylaştırarak anlamlı öğrenme sağladığı söylenebilir. Bağlam temelli öğrenme sonrasında öğrenciler fen bilimleri dersine yönelik düşüncelerini “zevkli, meraklandırı, kolay anlaşılır, gerekli, ilgi çekici, heyecanlandırıcı” şeklinde ifade etmiştir. Aktaş (2013) öğrencilerle yapılan görüşme sonunda bağlam temelli öğrenmenin öğrenciler tarafından daha etkili ve eğlenceli bulunduğu bulgusu araştırmamız ile benzerlik taşımaktadır. Öğrencilerin bu ifadeleri derse karşı olumlu tutum geliştirdiklerini göstermektedir. Nitekim Güneş-Koç (2013) fene yönelik tutumda bağlam temelli öğrenme yönteminin etkili bir yöntem olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Sadi-Yılmaz (2013) tarafından öğrencilerle yapılan görüşmede mevcut çalışmadan farklı olarak öğrencilerin bağlam temelli öğrenme yaklaşımını üniversite sınavı sebebiyle yararlı bulmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Aynı araştırmada REACT stratejisinin hatırd tutma düzeyi ve fene yönelik motivasyon düzeyini arttırdığı sonucuna da ulaşılmıştır. Araştırmamızda ders esnasında bazı öğrenciler kendilerini bilim insanı gibi hissettiklerini de ifade etmişlerdir. Fen bilimleri dersinde yer alan diğer ünitelerinde laboratuvar uygulamaları ile desteklenen bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile işlenmesini istediklerini belirten öğrenciler bu şekilde işlenen derslerin daha ilgi çekici olduğunu, fen bilimleri dersini sevmeye derecelerinde de artış olduğunu ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Ünal (2008)’ ın çalışmasında öğrencilerin fen bilimleri dersindeki diğer ünitelerinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımıyla işlenmesini ifade etmesi araştırmamızı destekler niteliktedir. Kara ve Çelikler (2019), 5. sınıf öğrencilerinin bağlam temelli öğrenmeye yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla 9 öğrenci ile hikayeler kullanarak yarı yapılandırılmış görüşme yaptığı çalışmada, öğrencilerin bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile işlenen fen bilimleri dersinin akademik başarılarını arttırdığını, dersin eğlenceli ve heyecan verici olduğunu ifade ettikleri görülmüştür.

Bağlam temelli öğrenme sonrasında öğrencilerin fen bilimleri dersini sevmeye derecelerini yüksek puanlarla ifade ettikleri görülmüştür. Bu durum öğrencilerin bağlam temelli öğrenme ile işlenen fen bilimleri dersini sevdiklerini göstermektedir. Acar (2011) ve Sari (2010) yaptıkları çalışmada bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile işlenen derslerden sonra öğrencilerin derse daha çok sevdiklerini belirtmeleri araştırma sonucumuzla paralellik taşımaktadır. Öğrencilerin derse yönelik olumlu düşünce ve tutum beslemesi ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık oluşturarak öğrencilerin akademik başarılarının artışı sağladığı söylenebilir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan elde edilen sonuçlara ve ileride yapılacak çalışmalar için önerilere yer verilecektir.

Laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 3. sınıf öğrencilerinin “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesindeki akademik başarılarına etkisinin incelendiği araştırmamızda elde ettiğimiz sonuçlara aşağıda yer verilmiştir.

- Laboratuvar uygulamalarıyla desteklenen bağlam temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarısını arttırdığı,
- Laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin öğrenciler tarafından ilgi çekici, zevkli, meraklandırıcı, kolay anlaşılır, heyecanlandırıcı, gerekli, akılda kalıcı ve eğlenceli bulunduğu,
- Laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin öğrencilerin fen bilimleri dersini sevmeye derecesini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda bundan sonra yapılacak araştırmalar için öneriler aşağıda sıralanmıştır.

1. Bu araştırmada derinlemesine inceleme yapabilmek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Öğrenciler ile yapılan görüşmeler sonucunda öğrencilerin laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğrenme yaklaşımını eğlenceli, ilgi çekici ve akılda kalıcı buldukları görülmüştür. Bu sebeple fen bilimleri dersinde yer alan diğer ünitelerde laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğrenme yaklaşımı kullanılarak işlenebilir.
2. Bu araştırmada laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin 3. sınıf “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesindeki öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde ilkokul düzeyinde laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğrenme yaklaşımına yönelik çalışmaların yeterli sayıda olmadığı gözlenmiştir. Bu bakımdan ileride yapılacak araştırmalarda fen bilimleri dersi ele alınarak ortaokul, lise ve yükseköğretim düzeyinde laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile ilgili çalışmalar yapılabilir.

3. Mevcut araştırma laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğrenme yaklaşımı kullanılarak ilkokul 3. sınıf öğrencilerine yönelik yapılmıştır. Farklı kademelerde farklı araştırma desenleri kullanılarak bağlam temelli öğrenme yaklaşımını farklı öğrenme yaklaşımları ile destekleyen araştırmalar yapılabilir.



7. KAYNAKÇA

Bu tez çalışmasında APA 7th Edition atıf sistemi kullanılmıştır.

- Acar, B. (2011). *Mikroorganizmalar konusunun farklı bağlamlar yardımıyla işlenmesinin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Acar, B. ve Yaman, M. (2011). Bağlam Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin İlgi Ve Bilgi Düzeylerine Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40: 01-10.
- Aksoy, G. ve Doymuş, K. (2011). Fen ve Teknoloji Dersinin Laboratuvar Öğretiminde İşbirlikli Öğrenmenin Etkisi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13-1.
- Aktaş, L. (2013). *Maddenin tanecikli yapısı ve ısı konusunda REACT öğretim stratejisine yönelik geliştirilen bilgisayar destekli öğretim materyalinin öğrenci başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi: Trabzon.
- Akpınar, M. (2012). *The effect of the conceptual change texts on student achievement gain at physics education carried out with context based approach*. Unpublished PhD Thesis, Gazi University, Ankara, Turkey.
- Allen, K.P. (2010). Classroom Management, Bullying, and Teacher Practices. *Professional Educator*, 34(1), n1.
- Arslan, O., Mirici, S., Özel, Ç.A., Sevimli, A. ve Samancı, N. K. (2006). *Agrobacterium aracılığı ile gen aktarımı konusunun laboratuvar destekli olarak işlenmesinin öğrenci başarısına etkisi*. VII. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Ayas, A., Çalık, M. ve Özmen, H. (2010). Students' Conceptions Of The Particulate Nature Of Matter At Secondary And Tertiary Level. *International Journal of Science and Mathematics Education (2010)* 8: 165-184.
- Aydoğdu, C. (1999). Kimya Laboratuvar Uygulamalarında Karşılaşılan Güçlüklerin Saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 30-35.
- Aymen Peker, E. ve Taş, E. (2020). 5. Sınıf Öğrencilerinin “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” Ünitesi ile ilgili Kavram Yanılgıları. *YYÜ Eğitim Fakültesi dergisi*, 17(1): 643-670.
- Ayvacı, H., Ş. ve Bakırcı, H. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin fen öğretim süreçleriyle ilgili görüşlerinin 5E öğretim modeli açısından incelenmesi. *Türk Fen Eğitim Dergisi*, 9(2), 132-151.
- Ayvacı, H., Ş. ve Durmuş, A. (2016). TGA Yöntemine Dayalı Laboratuvar Uygulamalarının Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının “Isı Ve Sıcaklık” Konusunda Akademik Başarılarına Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 101-118.
- Bacanak, A., Küçük, M. ve Çepni, S. (2004). İlköğretim öğrencilerinin fotosentez ve solunum konularındaki kavram yanılgılarının belirlenmesi: Trabzon örnekleme. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 75-88.
- Bakaç, E. (2019). 2005 fen ve teknoloji dersi öğretim programı, 2013 ve 2018 fen bilimleri dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. *International Journal of Human Sciences*, 16,3.
- Baran, M. (2013). *Yaşam temelli probleme dayalı öğretimin termodinamik konusunun öğretimine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Atatürk Üniversitesi: Erzurum.

- Bennett, J., Lubben, F., & Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science Education*, 91(3), 347-370. doi: 10.1002/sce.20186.
- Bilir, S. ve Uyanık, G. (2019). İlkokul Dördüncü Sınıf Fen Bilimleri Dersi Basit Elektrik Devreleri Ünitesinde Laboratuvar Destekli Öğretimin Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi. *Eğitim ve Teknoloji*, 1(2) 122-136.
- Bozkurt, E. (2008). *Fizik Eğitiminde Hazırlanan Bir Sanal Laboratuvar Uygulamasının Öğrenci Başarisina Etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Selçuk Üniversitesi: Konya
- Bozkurt, O. ve Olgun, Ö.,S. (2005). *Fen ve Teknoloji Eğitiminde Bilimsel Süreç Becerileri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analiz El Kitabı*, 4. Baskı. Ankara: Pegem Acansaran Yayıncılık.
- Büyüköztrük, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A yayıncılık.
- Chen, J. ve Cowie, B. (2013). Engaging primary students and learning about New Zealand birds: a socially relevant context, *Intenatonal Journal of Science Education*, 35(8), 1344-1366.
- Crawford, M. L. (2001). Teaching Contextually: Research, Rationale, and Techniques For Improving Student Motivation And Achievement in Mathematics and Science. *Texas: CCI Publishing*.
- Creswell, W. J. (2002). *Research design, qualitati ve and mixed methods approaches*. USA: Sage Publication.
- Coştu, S. (2009). *Matematik Öğretiminde Bağlamsal Öğrenme Ve Öğretme Yaklaşımına Göre Tasarlanan Öğrenme Ortamlarında Öğretmen Deneyimleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çam, F. (2008). *Biyoloji derslerinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi: Erzurum.
- Çekiç Toroslu, S. (2011). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile desteklenen 7E öğrenme modelinin öğrencilerin enerji konusundaki başarı, kavram yanlışlığı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş (Gözden geçirilmiş baskı)*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çepni, S. ve Ayvaci, H. Ş. (2011). Laboratuvar Destekli Fen ve Teknoloji Öğretimi. S. Çepni (Ed.). Ankara: Pegem Yayınları.
- Çepni, S. ve Özmen, H. (2011). *Öğrenme Kuramları ve Fen bilimleri Öğretimindeki Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çınar, D. (2013). *Argümantasyon temelli Fen Öğretiminin 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Çiğdemoglu, C. (2012). *Effectiveness of context-based approach through 5E learning cycle model on students' understanding of chemical reactions and energy concepts and their motivation to learn chemistry*. Yayınlanmamış Doktora tezi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi: Ankara.
- De Jong, O. (2008). Context-based chemical education how to improve it? https://www.researchgate.net/publication/27713937_Context-based_chemical_education_how_to_improve_it_Chemical_Education_International_28_8_1-7/citation/download 27.03.2022 tarihinde indirilmiştir.

- Demir, E. (2016). *Fen Laboratuvarlarının Fiziki Şartlarının ve Bilimleri Öğretmenlerinin Laboratuvar Güvenliği Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Araştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demir, E. ve Saatçioğlu, Ö. (2016). Uluslararası dergilerde yayımlanan eğitim araştırmalarının normallik varsayımları açısından incelenmesi. *Curr ResEduc*, 2(3), 130-148.
- Demircioğlu, H. , Vural, S. ve Demircioğlu, G. (2012). The Effect of A Teaching Material Developed Based On 'REACT' Strategy On Gifted Students' Achievement. *On Dokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 31(2), 101-144.
- Derman, A. ve Badelli, Ö. (2017). 4. sınıf “saf madde ve karışım” konusunun öğretiminde 5e modeli ile desteklenen bağlam temelli öğretim yönteminin öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve fene yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (4), 1860-1881.
- Derman, A. (2014). Lise Öğrencilerinin Kimya Kavramına Yönelik Metaforik Algıları. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9/5, 749-776.
- Derman, A. ve Ergun, E. (2020). 4. sınıf basit elektrik devreleri konusunun öğretiminde güncel bağlam temelli öğretim yönteminin kullanımının öğrencilerin fene yönelik tutumlarına, başarılarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(4), 1729-1742.
- Duman, B. (2008). *Öğrenme ve Öğretmede Yeni Yaklaşımlar: Yapılandırmacılık*. G. Ocak (Ed.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Duman, M. Ş. ve Avcı, G. (2016). Sanal Laboratuvar Uygulamalarının Öğrenci Başarısına ve Öğrenilenlerin Kalıcılığına Etkisi. *Journal of Education Faculty*, 18(1), 13-33.
- Duman, M.Ş. ve Avcı, G. (2016). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Maddenin Halleri ve Isı Ünitesine Yönelik Kavram Yanılgıları. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 129-165.
- Elmas, R. (2012). *Bağlam temelli yaklaşımın 9. sınıf öğrencilerinin temizlik maddeleri konusunu anlamalarına ve çevreye karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Ertürk, S. (1997). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Meteksan.
- Gilbert, J.K. (2006). On the Nature of "context" in Chemical Education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957-976.
- Girgin, D. (2009). *Canlılar ve hayat ünitesinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının İlköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve tutumları üzerindeki etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Gronlund, N. E. & Linn, R. L. (1990). *Measurement and Evaluation in Teaching*, 6. Baskı. New York: Macmillan Publishing Company.
- Gül, Ş. , Gürbüzöğlu Yalmancı, S. ve Yalmancı, E. (2017). Boşaltım Sistemi Konusunun Öğretiminde React Stratejisinin Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25, 1, 79 – 96.
- Gülçiçek, Ç. ve Yağbasan, R. (2003). Fen Öğretiminde Kavram Yanılgılarının Karakteristiklerinin Tanımlanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13.
- Güneş-Koç, R. S. (2013). *5E modeli ile desteklenen bağlam temelli yaklaşımın 7. sınıf öğrencilerinin ışık ünitesindeki başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına ve fen dersine karlı olan tutumlarına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Güneş, M.H., Şener, N., Germi, N. ve Can, N. (2013). Fen ve Teknoloji Dersinde Laboratuvar Kullanımına Yönelik Öğretmen ve Öğrenci Değerlendirmeleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 1- 11.
- Hırça, N. (2012). Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımına Uygun Etkinliklerin Öğrencilerin Fizik Konularını Anlamasına Ve Fizik Dersine Karşı Tutumuna Etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9, 17, 313-325.
- Hürçan, N. ve Önder, İ. (2012). *İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrendikleri Fen Kavramlarını Günlük Yaşamla İlişkilendirme Durumlarının Belirlenmesi*, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Kongresi, Türkiye: Niğde.
- Ingram, S. J. (2003). *The Effects of Contextual Learning Instruction on Science Achievement of Male and Female Tenth Grade Students*. Doctor of Philosophy Dissertation, The Graduate Faculty of the University of South Alabama.
- İlhan, N. (2010). *Kimyasal denge konusunun öğrenilmesinde yaşam temelli öğretim yaklaşımının etkisi*. Yayınlanmamış Doktora tezi. Atatürk Üniversitesi: Erzurum.
- İnci, T. (2019). *Bağlam Temelli Öğrenme Ortamı Algısı, Derse İlgi, Derse Katılım Ve Akademik Güdülenme Etkileşiminin Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Başarısına Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- İşman, A. ve Eskicumalı, A. (2003). *Eğitimde Planlama ve Değerlendirme*. İstanbul: Değişim Yayınları.
- Kaptan, F. , 1999. *Fen Bilgisi Öğretimi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Kara, F. (2016). *5. sınıf “maddenin değişimi” ünitesinde kullanılan bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri, akademik başarıları ve fene yönelik tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Kara, F. ve Çelikler, D. (2019). Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin bağlam temelli öğrenme uygulamaları hakkındaki görüşleri. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 28.
- Karamustafaoğlu, O. ve Yaman, S. (2006). *Fen Eğitiminde Özel Öğretim Yöntemleri 1-2*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Dağıtım Yayınları.
- Karşlı Baydere, F. ve Aydın, E. (2019). Bağlam Temelli Yaklaşımın Açıklama Destekli REACT Stratejisine Göre ‘Göz’ Konusunun Öğretimi. *GEFAD / GUJGEF* , 39(2): 755-791.
- Keleş, İ. H. ve Dede, H. (2020). REACT Stratejisiyle “Saf Maddeler, Karışımlar Ve Karışımların Ayrılması” Konularının Öğretimi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(4), 1657-1675.
- Keskin, F. ve Çam, A. (2019). Yaşam Temelli React Stratejisinin Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısına Ve Fen Okuryazarlığına Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49,38-59.
- Kıyıcı, G. ve Yumuşak, A. (2005). Fen Bilgisi Laboratuvarı Dersinde Bilgisayar Destekli Etkinliklerin Öğrenci Kazanımları Üzerine Etkisi; Asit-Baz Kavramları Ve Titrasyon Konusu Örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4-4-16.
- King, D. T. (2009). Context-based chemistry: creating opportunities for fluid transitions between concepts and context: Teaching science. *The Journal of Australian Science Teachers Association*, 55(4), 14-18.
- King, D. T. ve Ritchie, S. M. (2013). Academic Success in Context-Based Chemistry: Demonstrating fluid transitions between concepts and context. *International Journal of Science Education*, 37(7), 1159-1182.

- Kistak, Ö. (2014). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi ses ünitesinin yaşam temelli yaklaşımla öğretimi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Balıkesir Üniversitesi: Balıkesir.
- Koç, M. (2002). Gelişim Psikolojisi Açısından Yaşlılık Döneminde Ruhsal Gelişim. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12, 284-304.
- Korkmaz, H. ve Kaptan, F. (2001). Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 193.
- Kozcu, N. (2006). *Fen bilgisi dersinde laboratuvar yöntemiyle öğretimin öğrenci başarısına, hatırd tutma düzeyine ve duyuşsal özellikleri üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Muğla Üniversitesi: Muğla.
- Kumtepe, (2009). *Okulöncesi eğitimde fen. A. Özdaş (Ed.) Okulöncesinde fen ve matematik eğitimi içinden*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Yayınları.
- MEB, (2009). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4 ve 5. Sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB yayınları
- MEB, (2014). *İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji öğretmen kılavuz kitabı (5. Baskı)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- MEB, (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7, 8. Sınıflar)*. Ankara: MEB Yayınları.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research (Second edition)*. San Francisco: JosseyBass.
- Mutlu, M. ve Tokcan, H. (2012). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin toprak kirliliği hakkındaki düşünceleri. *International Journal of Social Science Research*, 1.1.
- Ogan Bekiroğlu, F. (2004). *Ne Kadar Başarılı? Klasik ve Alternatif Ölçme- Değerlendirme Yöntemleri ve Fizikte Uygulamalar (1. baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Özay Köse, E. ve Çam, F. (2014). Biyoloji dersi için “yaşam temelli öğrenme” yaklaşımı ve içerikleri. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, Özel Sayı (1), 1-17.
- Özay Köse, E. ve Çam Tosun, F. (2011). Yaşam temelli öğrenmenin sinir sistemi konusunda öğrenci başarılarına etkileri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8 (2), 91- 106.
- Özçelik, D. A. (1997). *Test Hazırlama Klavuzu*, 3. Baskı. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Özenç, M. ve Doğan, C. (2019). Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Yaklaşım Yeterlik Düzeylerinin Belirlenmesi. *TUBİTAK ULAKBİM Cahit Arf Bilgi Merkezi*.
- Panprueska, K. (2012). *Development of science instructional model emphasizng contextual approach to enchance analytical thinking and application of knowledge for lower secondary school students*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Srinakharinwirot University, Bangkok.
- Parnell, D. (2001). *Contextual Teaching Works*. Texas: CCI Publishing.
- Pilot, A. ve Bulte, A. M. W. (2006). Why do you “Need to know”? Context-based education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 953–956. doi: 10.1080/09500690600702462.
- Rose, D. E. (2012). Context-based learning. N. M. Seel (Ed), *Encyclopedia of the sciences of learning*, 799–802. New York: Springer.
- Sadi-Yılmaz, S. (2013). *Kimyasal değişimler ünitesinin işlenmesinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkileri*. Yayınlanmamış Doktora tezi. Atatürk Üniversitesi: Erzurum.

- Sari, Ö. (2010). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerine dünya ve evren öğrenme alanında bağlama dayalı yaklaşımın benimsendiği bir materyalin geliştirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Sönmez, V., Alacapınar, F. G. (2013). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri (2. baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sözbilir, M., Sadi, S., Kutu, H., Yıldırım, A. (2007, Haziran 20-22). *Kimya eğitiminde içeriğe/bağlama dayalı (context-based) öğretim yaklaşımı ve dünyadaki uygulamaları* [Kongre Özet Kitabı, s.108]. I. Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi, İstanbul.
- Stolk, M. J. Bulte, De Jong, O. ve Pilot, A. (2012). Evaluating a professional development framework to empower chemistry teachers to design context-based education. *International Journal of Science Education*, 34(10), 1487-1508
- Sunar, S. (2013). *Öğrenme döngüsü modeli ile desteklenmiş yaşam temelli öğretimin öğrencilerin maddenin halleri konusundaki başarıları ve bilginin kalıcılığına etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Şentürk, Ö ve Berk, Ş (2018). İlkokul 3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 49:143-165.
- Tekin, H. (2000). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, 14. Baskı. Ankara: Yargı Yayınları.
- Turgut, M. F. (1997). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, 10. Baskı. Ankara: Nüve Matbaacılık.
- Uluçınar, Ş. Cansaran, A. ve Karaca, A. (2004). Fen Bilimleri Laboratuvar Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *The Journal of Turkish Educational Sciences*, 2, 4, 465-475.
- URL 1 <https://www.youtube.com/watch?v=IZ4NXuN9rgk>
- URL 2 <https://www.youtube.com/watch?v=dwj6QfmoKJ8>
- Uzun, F. (2013). *Bağlam temelli yaklaşıma dayalı genel fizik-i laboratuvar dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, motivasyonlarına ve hatırlamalarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Ültay, E. (2014). *İtme, momentum ve çarpışmalar konusyla ilgili bağlam temelli öğrenme yaklaşımına dayalı açıklama destekli REACT stratejisine göre geliştirilen etkinliklerin etkisinin araştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Ültay, N. ve Çalık, M. (2010). Asit ve bazlar konusu ile ilgili örnekler üzerinden 5e modelini ve react stratejisini ayırt etmek. *EFMED*, 5(2), 199-220.
- Ünal, H. (2008). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinin yaşam temelli yaklaşıma uygun olarak yürütülmesinin "Madde-Isı" konusunun öğrenilmesine etkilerinin araştırılması* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Ürey, M., Şahin, B. ve Şahin, N. F. (2011). Öğretmen adaylarının temel ekoloji kavramları ve çevre sorunları konusundaki yanlışları. *Ege Eğitim Dergisi*, 12,1,21.
- Wieringa, N., Janssen, F.J.J.M. ve Van Driel, J. H. (2011). Biology teachers designing context-based lessons for their classroom practice- The importance of rules-of-thumb. *International Journal of Science Education*, 33(7), 2437-2462
- Yayla, K. (2010). *Elektromanyetik indüksiyon konusuna yönelik bağlam temelli materyal geliştirilmesi ve etkililiğinin araştırılması*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. 8. Basım. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, G. (2015). İlkokul 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme uygulamaları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Yıldırım, G. ve Gültekin, M. (2017). İlkokul 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme uygulamaları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18, 81-101.
- Yılmaz, A., Morgil, F. (1999). Kimya öğretmenliği öğrencilerinin laboratuvar uygulamalarında kullandıkları laboratuvarın şimdiki durumu ve güvenli çalışmaya ilişkin öğrenci görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 104-109.



8. EKLER

EK 1

	T.C. BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı	
Sayı : E-79594239-302.14-2200009379 Konu : Soru Kullanım İzni (Yağmur SERTDEMİR)		21.01.2022
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE		
İlgi : a) 10.01.2022 tarihli ve E-53422635-605.01-2200004160 sayılı yazımız. b) 11.01.2022 tarihli ve E-79594239-302.14-2200004827 sayılı yazımız. c) Milli Eğitim Bakanlığının (Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü) 18.01.2022 tarihli ve E-57750415-622.03-41486446 sayılı yazısı.		
Enstitünüz Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Yağmur SERTDEMİR'in, yüksek lisans tezinde kullanılmak üzere, 16 Aralık 2020 tarihinde Müdürlükleri tarafından yayınlanan 4. Sınıf Fen Bilimleri çalışma fasikülünde yer alan "Canlılar Dünyasına Yolculuk" ünitesi ile ilgili soruları kullanma talebine ilişkin olarak Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün ilgi (c) yazısı ilişiktir.		
Bilgilerini ve gereğini rica ederim.		
Prof. Dr. Aydın HİLM Rektör Yardımcısı		
Ek: Yazı (2 Sayfa)		

EK 2



**Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu**

Yağmur SERTDEMİR
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi,
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Temel Eğitim ABD

Sayın Yağmur SERTDEMİR,

“Laboratuvar Yöntemiyle Desteklenen Bağlam Temelli Öğretimin 3. Sınıf Canlılar Dünyasına Yolculuk Ünitesindeki Öğrenci Başarısına Etkisinin İncelenmesi” adlı İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna yapmış olduğunuz başvurunuz (Protokol NO. 2021/398) kurulumuzun 04.11.2021 tarihli ve 2021/11 toplantısında değerlendirilerek etik olarak uygun bulunmuştur. Bilgilerinize sunarız.

EK 3

VELİ ONAM FORMU

ÖĞRENCİNİN
ADI – SOYADI:
OKULU – SINIFI:
ÖĞRENCİ VELİSİNİN
ADI – SOYADI:
YAKINLIĞI:
Velisi bulunduğum 'nın gönüllü olarak katılımına izin veriyorum. ☐
İmza:

EK 4

**LABORATUVAR YÖNTEMİYLE DESTEKLE BAĞLAM TEMELLİ
ÖĞRETİMİN 3. SINIF CANLILAR DÜNYASINA YOLCULUK
ÜNİTESİNDEKİ ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ
TEZ DENEY FÖYÜ**

YAĞMUR SERTDEMİR

CANLILAR DÜNYASINA YOLCULUK ÜNİTESİ LABORATUVAR UYGULAMALARI

ETKİNLİK 1- 17/01/2022

CLİATA KÜLTÜRÜNÜM HAZIRLANMASI:

MALZEMELER:

1. 1 Litrelik kavanoz
2. Çürümüş yaprak
3. Muz kabuğu (kararmış)
4. Elma kabuğu
5. 1 tatlı kaşığı pirinç
6. Az miktarda gübre
7. Az miktarda saman
8. Taş
9. Havuzdan ya da göl gibi durgun sudan temin edilen yeşermiş su

HAZIRLANIŞI:

Kavanoza su ve taş hariç tüm malzemeler yerleştirilir. En üste taş konulur ve yeşermiş su eklenir. Üzerine tarih, hazırlanan kültür ismi ve hazırlayan kişinin yer aldığı bir etiket yapıştırılır. Kavanozun kapağı ters bir şekilde içindikiler biraz hava alacak şekilde kavanozun üzerine yerleştirilir ve direk ışık almayan aydınlık bir ortamda 3 hafta elle temas etmeden bekletilir.

TOHUM EKİMİ 17/01/2022

MALZEMELER:

1. 10 adet kuru fasulye tanesi
2. Pamuk
3. Şeffaf tabak
4. Bir miktar su

HAZIRLANIŞI:

Öğrencilerden onlara dağıtılan şeffaf kabın içerisini pamuk ile kaplamaları istenir. Pamuk su ile biraz nemlendirilir. Ardından öğrencilerden fasulyeleri pamuğun üzerine koymaları istenir. Pamuk ile fasulyelerin üzeri ince bir tabaka şeklinde kapatılır. Pamuk su ile nemlendirilir. Sulama işlemi yapılırken su miktarı çok fazla ya da çok az olmamalıdır. Öğrencilerden fasulyelerin gelişiminin gözlemlenmesi istenir.

ETKİNLİK 2: 14/02/2022

DENEY NO: 1

DENEYİN ADI: Yoğurt kültürünün incelenmesi.

DENEYİN AMACI: Mikroskopik canlıların canlılık özelliklerini mikroskop ile gözlemlemek.

DENEYDE KULLANILAN MALZEMELER

- Yoğurt kültürü
- Mikroskop
- Lam
- Lamel
- Damlalık

DENEYİN AMACI: Tek hücreli canlıları inceleme ve yapılarını tanıyabilmek.

DENEYİN AMACI: Prokaryot hücreleri incelemek yapılarını tanıyabilmek.

DENEYİN YAPILIŞI: Yoğurdun sulu kısmından bir miktar alınarak lamın üzerine damlatılır. Lamın üzerine sulandırılmış yogurt yayılarak üzerine lamel kapatılır. Hazırlanan yogurt kültürü mikroskopta öğrencilerle birlikte incelenir. Öğrencilere görünen ipliksi yapıların yogurt bakterileri olduğu hatırlatılır.

DENEY NO: 2

DENEYİN ADI: Kuru mayanın incelenmesi

DENEYİN AMACI: Canlılık özelliklerinin gözlemlenmesi.

DENEYDE KULLANILAN MALZEMELER:

1. Kuru maya
2. Şeker
3. Ilık su
4. Mikroskop
5. Tatlı kaşığı
6. Lam
7. Lamel

DENEYİN YAPILIŞI:

Bir çay bardağında kuru maya, şeker ve ılık su karıştırılır. Yaklaşık 10 dakika geçtikten sonra hazırlanan karışımdan 1 damla alınarak lama damlatılır. Lamel

kağatılırken hava kabarcığı oluşmaması için dikkat edilmelidir. Objektifle görüntü netliğinin bulunması sağlanır. Öğrencilerin gözlemlemesi sağlanır. Günlük hayatımızda hamur, peynir gibi ürünlerin yapılışının maya mantarlarının çoğalması ile gerçekleştiği anlatılır.

ETKİNLİK 3: 21/02/2022

DENEY NO: 3

DENEYİN ADI: Soğan zarının incelenmesi

DENEYİN AMACI: Soğan zarı hücrelerinin öğrenciler tarafından gözlemlenmesini sağlamak.

DENEYDE KULLANILACAK MALZEMELER:

1. Soğan
2. Bıçak
3. Metilen mavisi
4. lam
5. lamel
6. damlalık
7. iyot çözeltisi
8. jilet

DENEYİN YAPILIŞI: Bir bıçakla soğan bölünür. Parçalardan uygun olan birinin zar kısmından jilet yardımıyla küçük bir parça alınarak üzerindeki jel tabaka çıkarılı ve lamın üzerine konulur. Lama bir damla su damlatılır ardından üzerine lamel 45 derecelik bir açı oluşturulacak şekilde kapatılır. Hazırlanan soğan kültürü öğrencilere incelenir. Ardından aynı kültüre iyot çözeltisi damlatılarak öğrencilerden incelemeleri istenir. İyot çözeltisi ile boyanan soğan kültürü daha net gözlemlenebilir.

DENEY NO: 4

DENEYİN ADI: Ağız içi epitel hücrelerinin incelenmesi.

DENEYİN AMACI: Öğrencilerin hayvan hücrelerinin yapılarını gözlemlemesini sağlamak.

DENEYDE KULLANILAN MALZEMELER:

1. Ağız içi epiteli
2. Lam

3. Lamel
4. Damlalık
5. Su
6. Mikroskop

DENEYİN YAPILIŞI: Gönüllü bir öğrenci seçilerek yanağın iç kısmından bir kürdan ile kültür alınır. Önceden temizlenmiş lamın üzerine bir damla su damlatılır. Kürdandaki kültür su ile karıştırılarak lamel hava kabarcığı oluşturmayacak şekilde kapatılır. Mikroskopta öğrencilerin inceleme yapmaları sağlanır. Görünen yuvarlağa yakın yapıların ağız içi epitel hücreleri olduğu öğrencilere hatırlatılır.

ETKİNLİK 4: 28/02/2022

Öğrencilere küstüm çiçeği ve sinek kapan bitkilerinin videoları izlettirilerek çiçeklerin hareketleri gözlenir. Toprak, su ve havanın cansız varlıklar olduğunu anlatan videolar izletilir. Çimlendirilen fasulyeler sınıfta incelenerek tohumun canlılık özelliği gösterdiği gözlem yoluyla keşfetmeleri sağlanır

EK 5

AKADEMİK BAŞARI TESTİ

Sevgili öğrenciler Başarı Testi'ndeki soruları özenli ve dikkatli bir şekilde cevaplamanızı rica ederim. Vereceğiniz cevaplar puanlanmayacaktır. Size yapacağımız test bir sınav değildir. İsminiz ve teste verdiğiniz cevaplar gizli tutulacaktır. Vereceğiniz cevaplar bilimsel bir araştırmada veri olarak kullanılacaktır. Şimdiden teşekkür ederim.

Yağmur SERTDEMİR

1. Elif saksıda yetişen menekşe bitkisini, güneş ışığı ve hava alan bir pencere önüne
şekildeki gibi koymuştur. Bu bitkiyi belirli bir süre düzenli olarak sulamıştır.



Bu süre sonunda saksıdaki bitki ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Boyu uzar. B) Saksıdaki toprak miktarı artar. C) Yaprak sayısı artar. D) Çiçek açar.
2. Bir sınıf panosuna aşağıdaki resimler yerleştirilmiştir. Resimde verilen varlıklar,
aşağıdakilerden hangisi gibi gruplandırılabilir?

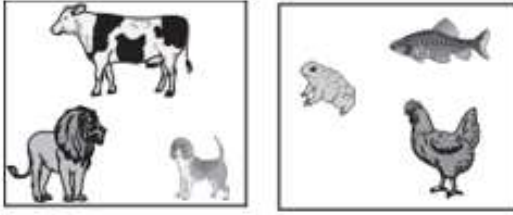


- A) Bitki - Hayvan B) Canlı - Cansız C) Doğal - Yapay D) Hayvan - Cansız
3. Verilen karta bazı canlılar yazılmıştır.



Aşağıdakilerden hangisi bu canlıların ortak özelliği **değildir**?

- A) Beslenme B) Yer değiştirebilme C) Solunum yapma D) Tepki verme



4. Meral bu gruplamayı hayvanların hangi özelliğine göre yapmıştır?

- A) Yaşadıkları yere
- B) Vücut büyüklüklerine
- C) Beslenme şekillerine
- D) Çoğalma şekillerine

5. Mehmet, çevresindeki varlıklardan birinin özelliklerini anlatmıştır.

- Kendisi hareket edemez.
- Nefes alıp veremez.
- Büyüyemez.



Mehmet

Bu varlık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Odasındaki oyuncak araba
- B) Mehmet'in küçük kardeşi
- C) Bahçedeki elma ağacı
- D) Evde beslediği kedi

6. Aşağıdakilerden hangisi bitkileri hayvanlardan **ayıran** bir özelliktir?

- A) Yaşamak için dışarıdan bazı maddeler alabilme
- B) Uyarıcılara tepki verebilme
- C) Solunum yapabilme
- D) Kendi besinini yapabilme

7. Bir öğrenci, birbirinin aynı fasulye tohumlarının birazını cam bir bardakta bulunan nemli pamuk arasına koyuyor. Kalan tohumları da diğer bardaktaki kuru pamuk arasına koyuyor. Bir süre sonra yalnızca nemli pamuk arasındaki fasulyelerden bitkiler gelişiyor.

Bu gözlemden aşağıdakilerin hangisine ulaşılır?

- A) Nemli ortamdaki bitki tohumları çimlenir. B) Pamuk, bitki gelişimini engeller.
C) Bitki her ortamda büyüyüp gelişir. D) Bitki hava alan ortamda daha iyi gelişir.

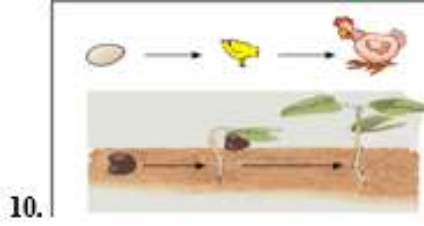
8. Resimde verilen canlıların **ortak özelliği** aşağıdakilerden hangisidir?



- A) Yer değiştirerek hareket etme B) Hazır besinle beslenme
C) Sürekli büyüyüp gelişme D) Solunum yapma

9. Aşağıdakilerden hangisi elma ağacını, toprak solucanından **ayıran** özelliklerdendir?

- A) Uyarılara tepki vermesi
B) Boşaltım yapması
C) Besin yapması
D) Solunum yapması



Şekilde verilen canlılarla ilgili hangi durum anlatılmıştır?

- A) Beslenmeleri B) Yaşadıkları yer C) Yer değiştirmeleri D) Büyümeleri

11.



Ayşe yukarıda verilen varlıkları iki gruba ayırmak istiyor. **Bu gruplar aşağıdakilerin hangisinde verilenler olabilir?**

- A) Bitkiler ve hayvanlar B) Canlı varlıklar ve cansız varlıklar
C) Canlılar ve yaşam alanları D) Hareket eden ve edemeyen canlı varlıklar

12. Öğrenciler, bu kartlarda verilen özelliklere uygun canlıların resimlerini yapıştıracaklardır.



Buna göre, aşağıdaki canlılardan hangilerinin resimleri “?” ile gösterilen yerlere sırasıyla yapıştırılmalıdır?

- A) Kedi - Kiraz ağacı B) Tavuk - Mikroskopik canlı
C) Güvercin - Fasulye bitkisi D) Maymun - Mercimek bitkisi

13. Mert, seçtiği iki canlıyı ● ve ▲ şekilleriyle göstererek tablo hazırlıyor.

Ozellikler Canlılar	Uyarıya cevap verir mi?	Kendisi yer değiştire- bilir mi?	Besinini yapar mı?	Boşaltım yapar mı?
● canlısı	Evet	Evet	Hayır	Evet
▲ canlısı	Evet	Hayır	Evet	Evet

Tablodaki soruların cevaplarına göre bu canlılar için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) ● hayvan, ▲ bitkidir. B) ● bitki, ▲ hayvandır.
C) Her ikisi de hayvandır. D) Her ikisi de bitkidir.

14. Ayşe :

—Bana bu odadaki bizden başka
canlı varlıkları söyler misin?

Murat:

—Akvaryumdaki balıklar ve saksıdaki menekşe bitkisi

Ayşe:

—Neden bunları örnek verdin?

Murat:

—Çünkü

Murat'ın cümlesinin devamı aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A) Büyüyüp gelişirler.
B) Farklı büyüklükte dirler.
C) Uyarılara tepki verirler.
D) Solunum yapar ve beslenirler

15. Tabloda bir canlı ile ilgili olarak numaralandırılmış sorular ve cevapları verilmiştir.

	Sorular	Cevaplar
1	Solunum yapar mı?	Evet
2	Besin yapar mı?	Evet
3	Yer değiştirebilir mi?	Hayır
4	Uyarılara tepki verir mi?	Evet
5	Üremeyi gerçekleştirir mi?	Evet
6	Büyüyebilir mi?	Evet

Kaç numaralı soruların cevaplarından bu canlının bitki olduğu anlaşılır?

A) 1 ve 4 B) 2 ve 3

C) 4 ve 5 D) 5 ve 6

EK 6

ÖĞRENCİ YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

1. Bundan önceki ünitelerin işlenme şekli ile “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin işlenme şekli arasında fark var mıdır? Cevabınız evet ise bu farklılık nelerdir?
2. “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin bu şekilde işlenmesi fen bilimleri dersine yönelik algınızı etkiledi mi? Cevabınız evet ise bu etki hangi yönde ve ne şekilde oldu?
3. “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin bu şekilde işlenmesi fen bilimleri dersine yönelik tutumunuzu etkiledi mi? Cevabınız evet ise bu etki hangi yönde ve ne şekilde oldu?
4. Sizce “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin bu şekilde işlenmesi fen bilimleri dersine yönelik başarınızı etkiledi mi? Cevabınız evet ise bu etki hangi yönde ve ne şekilde oldu?
5. Fen bilimleri dersinde yer alan diğer ünitelerde laboratuvar uygulamaları ile desteklenen bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre işlenmesini ister misiniz? Nedeninin kısaca açıkla mısınız?
6. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımıyla ders işlenmesinden sonra bu dersi sevme derecenizi 0-5 arasında puanlayacak olsanız vereceğiniz puan kaç olur?