

## Fen Eğitiminde Yaşam Temelli Öğrenme Üzerine Bir Sistemantik Derleme Çalışması A Systematic Review on Context-Based Learning in Science Education

Murat Genç<sup>1</sup>  Seda Söğüt<sup>2</sup>  Esra Gün Şahin<sup>3</sup>  Ezgi Zeynoğlu<sup>4</sup> 

<sup>1</sup> Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

<sup>2</sup> Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

<sup>3</sup> Millî Eğitim Bakanlığı, Düzce, Türkiye

<sup>4</sup> Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

### Makale Bilgileri

#### Geliş Tarihi (Received Date)

18.05.2021

#### Kabul Tarihi (Accepted Date)

22.08.2023

#### \*Sorumlu Yazar

Esra Gün Şahin

Millî Eğitim Bakanlığı,  
Düzce, Türkiye

esragunsahin@gmail.com

**Öz:** Bu çalışmanın amacı, 2018-2020 yılları aralığında fen bilimleri eğitiminde Yaşam Temelli Öğrenme, Bağlam Temelli Öğrenme, REACT'in etkinliğini farklı bakış açılarıyla araştıran yurt içi ve yurt dışı kaynaklı çalışmalarını çözümlenmek ve bir bütün içinde ilgili paydaşlara sunulabilecek bir derleme çalışması yapmaktır. Bu çalışmada sistemantik derleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada 2018-2020 yılları arasında yaşam temelli öğrenme, bağlam temelli öğrenme ve REACT stratejisi ile ilgili yayımlanmış olan DergiPark, ERIC, Web of Science veri tabanlarındaki makale ve Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK) Tez Merkezi veri tabanındaki tez çalışmaları taranmıştır. Literatür taraması 2018-2020 yılları arasında sınırlanmış olup; DergiPark, ERIC, Web of Science veri tabanındaki makaleler ile YÖK Tez Merkezi'ndeki tezler çalışmaya dâhil edilmiştir. Tarama yapmak için hem Türkçesi hem de İngilizcesi olmak üzere 3 anahtar kavram belirlenmiştir. YÖK Tez, DergiPark, ERIC ve Web of Science veri tabanlarında "yaşam temelli", "bağlam temelli", "REACT", "context and problem-based learning", "context-based", "context-based approach", "context-based approaches", "context-based learning", "REACT strategies", "context-based course" anahtar kelimeleri ile literatür taraması yapılarak 22 adet tez çalışmasına, 85 adet makaleye ulaşılmıştır. Bu çalışmada elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırmalar; yayım yılı, yöntem/desen, veri toplama aracı, veri analizi, örneklem grubu ve incelenen konu temalarına uygun olarak incelenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda, öğrenme yaklaşımları ile ilgili yapılan araştırmalar içerisinde "Bağlam Temelli" ve "Context-based" anahtar kavramlı çalışmaların çoğunlukta olduğu, REACT stratejisi kullanılan çalışmaların yıllar içinde giderek arttığı görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşam temelli öğrenme, REACT, sistemantik derleme

**Abstract:** The aim of this study is to analyze the recent studies that investigate the effectiveness of Life-Based Learning, Context-Based Learning, and REACT from different perspectives in science education between 2018-2020, and to make a compilation study that can be presented to relevant stakeholders as a whole. Systematic review method was used in this study. In the research, the articles published in DergiPark, ERIC, Web of Science databases and thesis studies in the Thesis Center database of the Council of Higher Education (YÖK) between 2018-2020 were reviewed. The literature review is limited between 2018-2020 and the articles in DergiPark, ERIC, Web of Science database, and theses in YÖK Thesis Center were included in the study. Three key concepts have been determined in order to search for literature both in Turkish and English. YÖK Tez, DergiPark, ERIC and Web of Science databases are used as "life-based", "context-based", "REACT", "context and problem-based learning", "context-based", "context-based 22 thesis studies and 85 articles were reached by searching the literature with the keywords "based approach", "context-based approaches", "context-based learning", "REACT strategies", "context-based course". The data obtained in this study were analyzed by the content analysis method. Research, year of publication, method/design, data collection tool, data analysis, sample group, and the subject were examined in accordance with the themes. As a result of the findings obtained, it is seen that among the research on learning approaches, "Context-based" and "Context-based" key concept studies are the majority, the number of studies using REACT strategy has increased gradually over the years.

**Keywords:** Context-based learning, REACT, systematic review

Genç, M., Söğüt, S., Gün Şahin, E. ve Zeynoğlu, E. (2023). Fen eğitiminde yaşam temelli öğrenme üzerine bir sistemantik derleme çalışması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 538-550. <https://doi.org/10.17556/erziefd.938861>

### Giriş

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na göre bireylerin doğayı keşfetmesi, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip insan-çevre arasındaki ilişkiyi anlayarak karşılaşılan sorunlara çözüm üretmesi; günlük yaşam sorunlarını fark ederek bu sorunlara ilişkin sorumluluk alması ve bu sorunları çözme sürecinde fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerini kullanması, bunların yanında fen okuryazarı olarak yetişmesi temel amaçlar arasında bulunmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018).

Fen okuryazarlığı "fen ile ilgili fikirlerle ve problemlerle etkin bir vatandaş olarak uğraşabilme becerisi" şeklinde tanımlanmaktadır (MEB, 2016). Fen okuryazarı olan bireyler Fen bilimleri dersinde kullanılan kavramları temel düzeyde anlayarak bu kavramları günlük yaşamlarına aktarır, yaşadıkları toplumun sorunlarını fark eder ve bu sorunların

çözümünde kendilerini sorumlu hissederler. Öğrencilerde bulunması gereken özellikler dikkate alındığında, fen ve teknoloji ile sürekli değişen ve gelişen dünyanın insanlar tarafından anlaşılabilmesi için fen okuryazarlığı kişide var olması gereken bir özelliktir (Çepni, Ayvaci ve Bacanak, 2006). Öğrenilen bilginin günlük yaşamla ilişkilendirilmesi, güncel olayların takip edilmesi ve problemlere çözüm üretilmesi öğrencilere kazandırılması gereken önemli beceriler arasında yerini almaktadır. Bu durumda öğretim faaliyetlerinin gerçekleştiği ortamların günlük hayatla bağlantılı olması gerekliliği karşımıza çıkmaktadır (Bülbül & Matthews, 2012). Fen eğitiminde içeriğin yoğun olması sebebiyle içerik tabanlı yaklaşımların tercih edildiği görülmekte bunun yerine ders içeriğinin öğrencilerin ilgi, deneyim ve günlük yaşamları ile ilişkilendirecekleri şekilde planlanması gerektiği vurgulanmaktadır. (Holbrook, 2014), Fen, gündelik hayatın içinde bulunduğu için bu durumun ders içeriklerinin hazırlanmasında göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Bu yüzden Fen Bilimleri derslerinde mümkün olduğunca öğrencilerin yaşadıkları ortamlardan deneyimledikleri durumları sınıfa taşımak gerekmektedir. Bu içeriklerin bir bütünlük oluşturularak, programda yer alan günlük yaşam becerileri ile bütünleştirilerek derslere aktarılması gerekmektedir (Eliason ve Jenkins, 2008). Böylelikle öğrenciler Fen bilimleri derslerinde öğrendikleri ile günlük yaşam becerileri arasında bağ kurabilmektedir.

Öğrencilere kazandırılması gereken bu beceriler fen eğitiminde yaşam temelli öğretimin önemini ortaya koymuş, 1980'li yılların başlarında İngiltere-York Üniversitesinde bir grup kimyacı tarafından temelleri sosyal yapılandırıcılığa dayanan bu yaklaşım bütün ülkelerin eğitim programlarında yapılacak yeniliklere dahil edilmeye başlanmıştır (Kutu ve Sözbilir, 2011). Yaşam temelli öğretimin ulusal alanyazına dahil edilmesinin 2000'li yıllarla birlikte olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalar ülkemizde “yaşam temelli öğrenme” ve “bağlam temelli öğrenme” terimlerinin her ikisinin de kullanıldığını göstermektedir. Yaşam temelli öğrenme, öğrencinin yakın ve uzak çevresi ile etkileşimini kapsarken; bağlam temelli öğrenme daha çok öğrencilerin yakın çevre ile etkileşimiyle oluşturduğu anlamları kapsamaktadır (Kurnaz, 2021). Bilgi, öğrenen bireyin kendi zihinsel dünyasının çerçevesinde anlamlandırıldığında gerçekleşir. Bir başka ifadeyle birey, günlük yaşamdan örneklerle ve deneyimleriyle bilgi arasında bağlar oluşturur (Gül, Yalın ve Yalın, 2017). Bu nedenle yaşam temelli yaklaşımlar öğretimin niteliğini artırmaktadır.

Gerçek dünya ortamlarında karşılaşılan problemler genellikle ders ortamlarına aktarılamamaktadır. Yaşam temelli öğrenme bu eksikliği giderirken konuların günlük hayat ile ilişkisini kurduğu için öğrenciyi aktif hale getirmektedir (Gilbert, Bulte ve Pilot, 2011). Bu yaklaşımın uygulanmasında yaygın olarak kullanılan model REACT stratejisidir. REACT stratejisi yapılandırmacı öğrenmenin temel ilkelerine göre planlanan bağlamsal öğrenmedir (Crawford, 2001). REACT stratejisine ait bileşenler; ilişkilendirme, tecrübe etme, uygulama, işbirliği ve transfer etme basamaklarıdır. (Crawford, 2001; Utami, Sumarmi, Ruja ve Utaya, 2016; Navarra, 2006). Bu basamaklardan sonra öğrenciler sınıfa getirdikleri ve günlük yaşamda edindikleri arasında ilişkiler kurarak anlamlı öğrenme oluştururlar (Karlı ve Yiğit, 2015). Modelin kullanım amacı öğrencilerin öğrendikleri bilgiler ile günlük yaşam becerileri arasında bağ kurması olarak özetlenebilir.

Bağlam Temelli Öğrenme, Yaşam Temelli Öğrenme ve REACT stratejisi ile ilgili yapılan çalışmaların bir bütün olarak ele alınması konu ile ilgilenen araştırmacılar, öğretmenler, müfredat geliştiriciler için alanla ilgili araştırma sonuçlarına erişimini de kolaylaştıracaktır. Tüm çalışmalara aynı anda ulaşma, bütün halinde inceleme, bir öğretim yöntemlerinin sağladığı sonuçlar ile ilgili genel görüşlere ulaşma özellikle zaman açısından araştırmacıları rahatlatarak, yapılan tüm çalışmaları aynı anda görmek yapılmayan çalışmalar hakkında fikir verecektir. Bu nedenle Yaşam Temelli Öğrenme, Bağlam Temelli Öğrenme ve REACT'in etkililiğinin farklı bakış açılarıyla araştırıldığı çalışmaların, yayım yılı, yöntem/desen, veri toplama aracı, veri analizi, örneklem grubu ve incelenen konu temaları gibi özelliklerini, önemli bulgu, sonuç ve önerilerini içeren sistematik bir incelemeden geçirilmesi ve araştırmacılara bütünsel olarak sunulması önemli görülmektedir.

Benzer amaçla 2008-2018 yılları arasını esas alan “bağlam temelli öğretim” kavramını kapsayan bir çalışma yapılmıştır

(Kabuklu ve Kurnaz, 2019). Yapılan analizin sonuçlarından yola çıkılarak kavram ile ilgili son yıllarda yapılan doktora tez çalışmalarına rastlanmadığı, veri toplama aracı türlerinin çeşitlilik gösterdiği fakat çalışmalarda deneysel yöntemin daha fazla tercih edildiği ifade edilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre çalışma grubunda bulunan öğrencilerin özellikle bağlam temelli öğrenme ortamına ve bu uygulamalarda kullanılan ders materyallerine yönelik olumlu tutum geliştirdikleri, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının ise yaşam temelli öğrenme ve uygulamaları hakkında bilgi eksikliği olduğu belirtilmiştir (Kabuklu ve Kurnaz, 2019). Yine benzer amaçla bu yaklaşımın biyoloji eğitiminde uygulanma çalışmalarını inceleyen başka bir araştırmada, Türkiye'de bu yaklaşımın ilk kez 2008 yılında uygulanmaya başlandığı, tamamlanan 19 tez ve makale bulunduğu vurgulanmıştır. Farklı yaş gruplarından öğrencilerle yapılan, tamamında deneysel yöntemler kullanılan bu araştırmaların bulgularında bağlam temelli öğrenmenin akademik başarı üzerindeki olumlu etkisi kadar motivasyon üzerindeki etkisi üzerinde de durulmaktadır (Cabbar ve Şenel, 2020). Alan yazında “REACT” kavramları ile ilgili yapılan tarama çalışması olmamakla birlikte, araştırılan üç kavram ile ilgili yurt dışı kaynaklı veri tabanlarında yapılan herhangi bir sistematik derleme çalışması da bulunmamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, 2018-2020 yılları aralığında fen eğitiminde Yaşam Temelli Öğrenme, Bağlam Temelli Öğrenme ve REACT stratejisinin etkililiğini farklı bakış açılarıyla araştıran yurt içi ve yurt dışı kaynaklı çalışmaları çözümlenmek ve bir bütün içinde ilgili paydaşlara sunulabilecek sistematik derleme yapmaktır. Sistematik derleme, belli bir soruya yanıt bulmak amacıyla o alanda yayınlanmış benzer içerikli tüm çalışmaların belirlenen kriterlere göre değerlendirilmesi, hangi çalışmaların derleme kapsamına alınacağına karar verilmesi ve dâhil edilen çalışmalarda ortaya çıkan bulguların sentezlenmesidir (Higgins ve Green, 2011).

Bu bağlamda çalışmada aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır:

Fen eğitimi alanında Yaşam Temelli Öğrenme, Bağlam Temelli Öğrenme, REACT stratejisi konulu çalışmaların;

- Veri tabanına göre dağılımı nasıldır?
- Veri Tabanına ve anahtar kelimelere göre dağılımları nasıldır?
- Anahtar Kelimelere ve yayım yıllarına göre dağılımı nasıldır?
- Araştırma yaklaşımları ve veri toplama araçlarına göre dağılımları nasıldır?
- Veri tabanlarına ve veri analizine göre dağılımları nasıldır?
- Çalışma grubunun veri tabanlarına göre dağılımı nasıldır?
- Genel konu dağılımları nasıldır?

## Yöntem

Yaşam temelli, bağlam temelli öğrenme ve REACT stratejisi ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesini amaçlayan bu çalışmada sistematik derleme yöntemi kullanılmıştır. Sistematik derleme, bir probleme çözüm bulmak için o alanda yapılmış tüm araştırmaların kapsamlı bir şekilde taranarak, çeşitli sınırlandırma kriterleri kullanarak hangi araştırmaların derlemeye alınacağına belirlenmesi ve derlemeye dâhil edilen çalışmalardan verilerin toplanıp sentez edilmesidir (Karaçam, 2013).

Sistematik derlemeler objektif olduğundan ve araştırmacılar tarafından tekrarlanıp sonuçları doğrulanabildiğinden daha çok bilimsel bilgi içermektedir (Yıldırım, Uçak, Savran-Gencer, 2021).

Alanyazın taraması 2018-2020 yılları arasında sınırlandırılmış olup; DergiPark, ERIC, Web of Science veri tabanındaki makaleler ile YÖK Tez Merkezi'ndeki tezler çalışmaya dahil edilmiştir. Tarama yapmak için hem Türkçesi hem de İngilizcesi olmak üzere üç anahtar kavram belirlenmiştir. YÖK Tez, DergiPark, ERIC ve Web of Science veri tabanlarında "yaşam temelli", "bağlam temelli", "REACT", "context and problem-based learning", "context-based", "context-based approach", "context-based approaches", "context-based learning", "REACT strategies", "context-based course" anahtar kelimeleri ile alanyazın taraması yapılarak 22 adet tez çalışmasına, 85 adet makaleye ulaşılmıştır.

Fen eğitimi ve Fen Bilimleri konuları üzerine çalışılmış, 2018-2020 yıllarında yayımlanmış olanlar araştırmaya dâhil edilecek diğer çalışmalar ise kapsam dışı bırakılacak şekilde dâhil etme/çıkarma kriterleri belirlenmiştir. Çalışmanın fene yönelik yapılan çalışmaları kapsamı açısından bu kavramlara ilave olarak "science" ya da "fen" kavramlarına "and" bağlacı eklenerek tarama yapılmıştır. İncelenen çalışmaları derlemeye katma ölçütü; taramada kullanılan anahtar kavram/kavramların özetinde ya da tam metinde etraflıca ele alınıyor olmasıdır. Dışlanma ölçütü; taramada kullanılan anahtar kavramın/kavramların özetinde ya da tam metinde etraflıca ele alınmaması, 2018-2020 yılları aralığında olmaması ya da bu kavram/kavramlardan çalışmalarda yalnızca bir kez bahsediliyor olmasıdır.

Sonrasında araştırmaya dâhil edilen çalışmalar alanında uzman yazar tarafından hazırlanan yayın tarama formunda; veri tabanına, yayım yılına, anahtar kelimelere, çalışma gruplarına, örneklem büyüklüğüne, araştırmanın yaklaşımına, desenine, veri toplama araçlarına, veri analizine, içeriğinde yer alan konulara göre ayrılarak daha sistematik hale getirilmiştir.

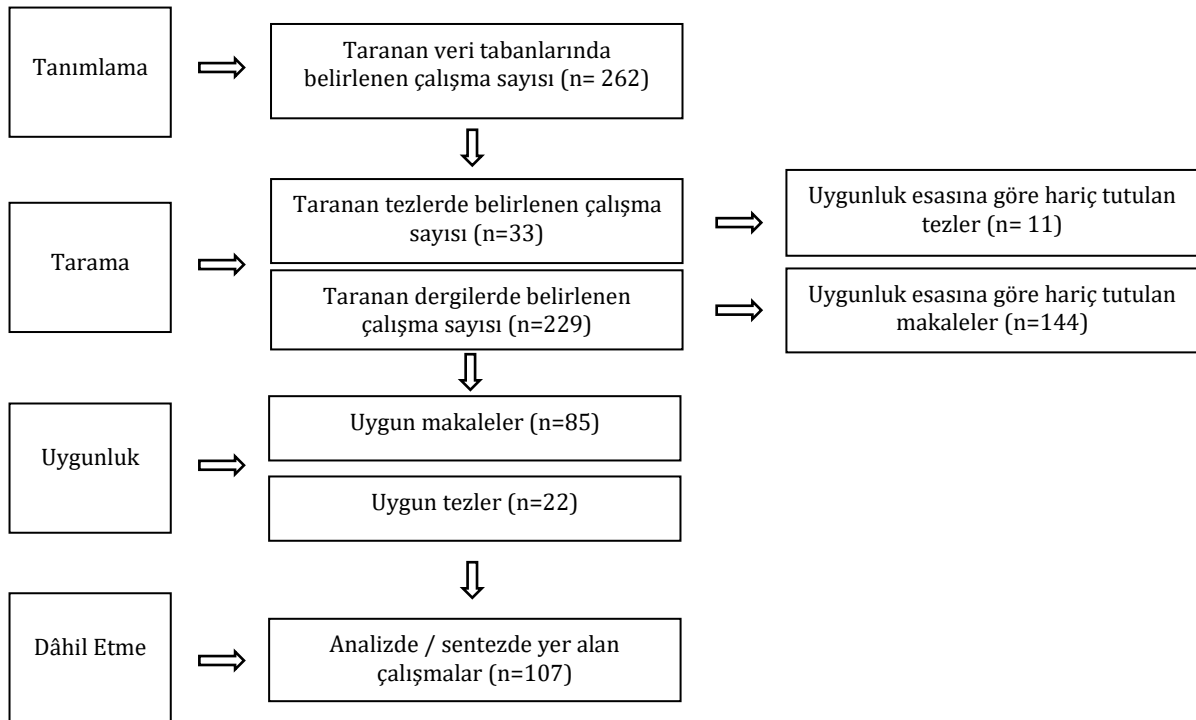
YÖK Tez veri tabanında belirlenen anahtar kelimeler ile arama yapılırken toplam 33 çalışma listelenmiş, 22 tanesi derlemeye dâhil edilirken 11 tanesi ise belirlenen kriterler doğrultusunda kapsam dışı kalmış ve derlemeye dâhil edilmemiştir. DergiPark veri tabanında belirlenen anahtar kelimeler ile arama yapıldığında toplam 54 sonuç listelenmiş, 37 tanesi derlemeye dâhil edilirken 17 tanesi belirlenen kriterler nedeniyle kapsam dışı bırakılmıştır. ERIC veri tabanında arama yapıldığında toplam 97 sonuç listelenmiş, 30 tanesi derlemeye dâhil edilmiştir. Web of Science veri tabanında arama yapıldığında toplam 78 sonuç listelenmiş, 18 tanesi derlemeye dâhil edilirken belirlenen kriterlerden dolayı 60 tanesi kapsam dışı olduğu için derlemeye dâhil edilmemiştir.

ERIC veri tabanındaki çalışmalar Web of Science ve kendi içinde aranan anahtar kelimeler ile benzerlik göstermiştir. Web of Science ile benzerlik gösteren çalışmalar derlemeye dâhil edilirken Web of Science veri tabanında kabul edilmiştir.

## Bulgular

### Veri Tabanına Göre Dağılımlara Ait Bulgular

Fene yönelik yaşam temelli, bağlam temelli öğrenme ve REACT stratejisi ile ilgili yapılan çalışmaları incelemek amacıyla derlenen çalışmaların veri tabanlarına göre dağılımları belirlenerek sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Kaynakların tanımlanması ve taranmasındaki adımları detaylandıran prisma akış şeması

**Tablo 1.** Veri tabanlarındaki yayın sayısı

Veri Tabanı	F	%
YÖK Tez	22	20,56
DergiPark	37	34,57
ERIC	30	28,03
Web of Science	18	16,82
<b>Toplam</b>	<b>107</b>	<b>100</b>

Tablo 1'e bakıldığında derlenen toplam 107 çalışmanın %34,57'sini DergiPark veri tabanındaki makaleler, %28,03'ünü ERIC veri tabanındaki makaleler, %16,82'sini Web of Science veri tabanındaki makaleler oluştururken %20,56'sını YÖK Tez veri tabanındaki yüksek lisans ve doktora tezleri oluşturmaktadır. Derlenen çalışmalar veri tabanına göre gruplandırıldığında YÖK Tez veri tabanına ait 22 tez çalışması, DergiPark veri tabanına ait 37 makale, ERIC veri tabanına ait 30 makale, Web of Science veri tabanına ait 18 makale bulunmaktadır. Derlenen çalışmaların çoğunu DergiPark veri tabanındaki makalelerin oluşturduğu tespit edilmiştir.

### Veri Tabanına ve Anahtar Kelimelere Göre Dağılımlara Ait Bulgular

Araştırma kapsamında derlenen çalışmaların veri tabanına ve anahtar kelimelere göre dağılımları incelenerek sonuçlar Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2 veri tabanlarında hangi anahtar kelimelerin kullanılarak tarama yapıldığını ve kaç tanesinin derlemeye dâhil edildiğini göstermektedir. YÖK Tez veri tabanında bağlam temelli anahtar kelimesine göre yedi, yaşam temelli anahtar kelimesine göre 10, REACT anahtar kelimesine göre

**Tablo 2.** Anahtar kelimelere göre veri tabanındaki yayın sayısı

Anahtar Kelime	Veri Tabanı				Toplam
	YÖK Tez (f)	DergiPark (f)	ERIC (f)	Web of Science (f)	
Bağlam temelli	7	24	-	-	31
Yaşam temelli	10	5	-	-	15
REACT	5	7	-	-	12
REACT – yaşam temelli	-	1	-	-	1
Context and problem-based learning	-	-	2	-	2
Context-based	-	-	12	6	18
Context-based approach	-	-	3	4	7
Context-based approaches	-	-	3	1	4
Context-based learning	-	-	8	6	14
REACT strategies	-	-	2	-	2
Context-based course	-	-	-	1	1
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>107</b>

**Tablo 3.** Anahtar kelimelere göre yayım yıllarındaki yayın sayısı

Anahtar Kelime	Yayım Yılı			Toplam (f)
	2018 (f)	2019 (f)	2020 (f)	
Bağlam temelli	11	10	10	31
Yaşam temelli	3	8	4	15
REACT	1	4	7	12
REACT – yaşam temelli	1	-	-	1
Context and problem-based learning	1	1	-	2
Context-based	9	3	6	18
Context-based approach	2	2	3	7
Context-based approaches	1	2	1	4
Context-based learning	7	3	4	14
REACT strategies	1	-	1	2
Context-based course	-	-	1	1
<b>Toplam</b>	<b>37</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	<b>107</b>

beş çalışma tespit edilmiştir. DergiPark veri tabanında ise bağlam temelli anahtar kelimesine göre 24, yaşam temelli anahtar kelimesine göre beş, REACT anahtar kelimesine göre yedi, REACT-yaşam temelli anahtar kelimesine göre bir çalışma tespit edilmiştir. YÖK Tez veri tabanında en fazla “yaşam temelli” anahtar kelimesine göre taranan çalışmaların en az ise “REACT” anahtar kelimesine göre taranan çalışmaların derlemeye dâhil edildiği görülmektedir. DergiPark veri tabanındaki 37 çalışmadan 24 tanesinin “bağlam temelli” anahtar kelimesine göre taranan çalışmalar arasında derlemeye dâhil edildiği tespit edilmiştir. ERIC ve Web of Science veri tabanlarında belirlenen İngilizce anahtar kelimeler ile tarama yapılmıştır. Tabloya bakıldığında her iki veri tabanında yapılan tarama sonucunda derlemeye dâhil edilen çalışmaların “context-based” ve “context-based learning” anahtar kelimelerine ait olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular; YÖK Tez veri tabanında en fazla “yaşam temelli”, en az ise “REACT” anahtar kelimesine göre çalışmalar derlemeye dâhil edilmiştir. DergiPark veri tabanında en fazla “bağlam temelli” anahtar kelimesine göre taranan çalışmalar derlemeye dâhil edilmiştir.

### Anahtar Kelimelere ve Yayım Yıllarına Göre Dağılımlara Ait Bulgular

Fene yönelik yaşam temelli, bağlam temelli öğrenme ve REACT stratejisi ile ilgili yapılan çalışmaları incelemek amacıyla derlenen akademik çalışmaların anahtar kelimelere ve yayım yıllarına göre dağılımları incelenerek sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 4:** Araştırmanın yaklaşımlarına göre kullanılan veri toplama araçları

Veri Toplama Araçları	Yaklaşım			
	Nitel (f)	Nicel (f)	Karma (f)	Belirtilmeyen (f)
Anket	-	38	20	6
Test	4	20	23	4
Görüşme	11	4	18	-
Gözlem	2	-	-	-
Doküman İncelemesi	4	-	5	-
Envanter	-	1	-	-
Kavram Haritaları	-	1	-	-
ULAKBİM vb veri tabanları	1	-	-	-
Belirtilmeyen	-	2	-	5
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>15</b>

Tablo 3'e göre anahtar kelimelere göre derlemeye alınan çalışma sayısının 2018 ve 2020 yıllarında eşit olduğu görülmektedir. Yayın yıllarının genel toplamına bakıldığında en fazla çalışmanın Türkçe anahtar kavram olarak "bağlam temelli", İngilizce anahtar kavram olarak "context-based" bağlamında incelemeye alındığı tespit edilmiştir. REACT stratejisinin ve yaşam temelli öğrenmenin bir arada sadece 2018 yılında çalışıldığı sonrasındaki yıllarda çalışılmadığı görülmektedir. "Bağlam temelli" anahtar kelimesine ilişkin her yıl için aynı sayıda çalışmanın derlemeye alındığı görülmektedir. REACT ile ilgili yapılan çalışmalardan 2018 yılında 1 tanesinin, 2019 yılında 4 tanesinin, 2020 yılında ise 7 tanesinin derlemeye alındığı tespit edilmiştir. Bu sonuca bağlı olarak fene yönelik REACT ile ilgili çalışmaların zamanla arttığı söylenebilir. Sistematik derlemeye alınan çalışmalarda anahtar kelimelerin 2018-2020 yıllarına göre dağılımında yaşam temelli ve REACT her yıl çalışılmıştır.

#### **Araştırma Yaklaşımları ve Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımlara Ait Bulgular**

Araştırma kapsamında derlenen çalışmalarda araştırma yaklaşımlarına göre kullanılan veri toplama araçlarının dağılımları incelenerek sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir. Tabloda kullanılan veri toplama araçları sınıflandırılmıştır. Derlenen çalışmalarda kullanılan başarı, beceri, kavram, kavramsal anlama testleri gibi testler "test" tutum, algı ölçekleri gibi ölçekler de "ölçek" olarak tek başlık altında belirtilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde nitel yaklaşımda kullanılan toplam veri toplama araçlarının sayısının 22, nicel ve karma yaklaşımda kullanılan toplam veri toplama araçlarının sayısının 66 olduğu görülmektedir. En fazla nicel ve karma yaklaşıma, en az nitel yaklaşıma ait veri toplama aracı kullanıldığı tespit edilmiştir. Derlenen çalışmalarda en fazla kullanılan veri toplama araçlarının test, anket, ölçek ve görüşme olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda çalışmaların bir kısmında veri toplama araçlarına veya araştırma yaklaşımının ne olduğuna değinilmediği görülmektedir. Buna ait veriler tabloda belirtilmeyen olarak ifade edilmiştir.

#### **Veri Tabanlarına ve Veri Analizine Göre Dağılımlara Ait Bulgular**

Araştırma kapsamında derlenen çalışmalarda kullanılan veri analizinde kullanılan yöntemlerin veri tabanına göre

dağılımları incelenerek sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir. Tablo 5'e bakıldığında YÖK Tez veri tabanından derlenen çalışmalarda toplam 58, DergiPark veri tabanından derlenen çalışmalarda toplam 51, ERIC veri tabanından derlenen çalışmalarda toplam 36, Web of Science veri tabanından derlenen çalışmalarda toplam 17 veri analiz yönteminin kullanıldığı görülmektedir. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde verilerin analizi için en fazla t-testi kullanıldığı tespit edilmiştir. Buna ek olarak t-testi dışında araştırmacıların veri analizinde içerik analizini kullandıkları görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre 12 araştırmada veri analizinin nasıl yapıldığı belirtilmemiştir.

#### **Çalışma Gruplarının Veri Tabanlarına Göre Dağılımlara Ait Bulgular**

Fene yönelik yaşam temelli, bağlam temelli öğrenme ve REACT stratejisi ile ilgili yapılan çalışmaları incelemek amacıyla derlenen akademik çalışmaların çalışma gruplarının veri tabanına göre dağılımları incelenerek sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6'daki ilkökul, ortaokul, lise öğrencileri karşılaştırıldığında derlenen çalışmalardan 47 tanesinde çalışma grubu olarak ortaokul öğrencileri, 24 tanesinde çalışma grubu olarak lise öğrencileri, 2 tanesinde ise ilkökul öğrencileri çalışma grubu olarak kullanılmıştır. Buna bağlı olarak en fazla ortaokul öğrencileri ile çalışıldığı, en az ilkökul öğrencileri ile çalışıldığı tespit edilmiştir. Bu durumun araştırmanın fene yönelik çalışmalar ile sınırlandırılmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Veri tabanı bazında incelediğimizde ise YÖK Tez ve DergiPark veri tabanlarındaki çalışmalarda ortaokul öğrencileri ile ERIC ve Web of Science veri tabanlarında ise lise öğrencileri ile daha çok çalışıldığı görülmektedir. YÖK Tez veri tabanında derlenen çalışmalarda ortaokul öğrencilerinin kullanım sıklığı 19, DergiPark veri tabanında derlenen çalışmalarda ortaokul öğrencilerinin kullanım sıklığı 21 olarak tespit edilmiştir. Derlenen çalışmalarda bu gruplara ek olarak üniversite öğrencileri, öğretmen adayları ve öğretmenler ile de çalışmalar yapıldığı tespit edilmiştir. ERIC veri tabanına ait bir çalışmada çalışma grubu olarak alan yazın kullanıldığı görülmektedir. Yine bazı çalışmalarda çalışma grubunun belirtilmediği tespit edilmiştir. Derlenen çalışmalarda en çok ortaokul öğrencilerinin çalışma grubu olarak kullanıldığı görülmektedir.

**Tablo 5:** Veri tabanlarına göre veri analizi

Veri Analizi	Veri Tabanı			
	YÖK Tez (f)	DergiPark (f)	ERIC (f)	Web of Science (f)
İçerik analizi	7	3	8	3
Betimsel analiz	4	-	1	1
Tanımlayıcı analiz	-	-	1	-
Kovaryans analizi	1	7	-	-
Varyans analizi	-	1	-	2
Madde analizi	-	2	-	-
t-testi	15	15	7	2
Regresyon analizi	1	-	2	-
z-testi	-	-	1	-
Hiyerarşik karmaşıklık modeli	-	-	1	-
Fenomenografik analiz	-	-	1	-
Friedman testi	-	2	-	-
MANCOVA	2	1	-	-
MANOVA	2	-	-	-
ANCOVA	2	2	2	-
ANOVA	4	-	2	2
Wilcoxon İşaretli Sıralar testi	5	5	1	1
Mann Whitney U testi	4	5	1	1
Shapiro-Wilk testi	4	5	-	-
Rubrik	-	1	-	-
İlişki analizi	-	-	1	-
Dereceli puanlama anahtarı	-	-	-	1
Endüktif analiz	-	-	-	1
Kategorilendirme	1	-	-	-
Yüzde-Frekans analizi	4	-	-	-
Barlett testi	1	-	-	-
Path analizi	1	-	-	-
Doküman analizi	-	-	-	-
Belirtilmeyen	-	2	7	3
<b>Toplam</b>	<b>58</b>	<b>51</b>	<b>36</b>	<b>17</b>

**Tablo 6:** Veri tabanlarına göre çalışma grubu

Çalışma Grubu	Veri Tabanı				Toplam
	YÖK Tez (f)	DergiPark (f)	ERIC (f)	Web of Science (f)	
Ortaokul öğrencisi	19	21	5	2	47
Lise öğrencisi	1	5	11	7	24
Üniversite öğrencisi	-	2	10	4	16
Öğretmen	1	1	3	3	8
Öğretmen ady	-	5	1	1	7
Belirtilmeyen	-	2	2	1	5
İlkokul öğrencisi	1	1	-	-	2
Alan yazın	-	-	1	-	1
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>37</b>	<b>33</b>	<b>18</b>	

### Genel Konu Dağılımlarına Ait Bulgular

Araştırma kapsamında derlenen çalışmalar konu dağılımlarına göre incelenerek sonuçlar aşağıdaki Tablo 7’de verilmiştir. Derlenen çalışmalardaki konular anlaşılır olması ve daha sistematik bir hale getirilmesi için; Fizik, Kimya ve Biyoloji olarak üç alanda sınıflandırılmış ve ayrıntılı içeriklerine yer verilmeden sadece kullanılma sıklığı (f) tabloya yazılmıştır. Onun dışındaki konular sınıflandırılmadan tablo haline getirilmiştir.

Tablo 7 incelendiğinde derlenen çalışmaların içeriğindeki konu dağılımlarının verildiği görülmektedir. Konu içerikleri açıkça belirtilen çalışmalar sınıflandırılmıştır. Derlenen

çalışmalar arasında Fizik konularına 31, Kimya konularına 33, Biyoloji konularına 16, çevre konularına 9 çalışmada yer verildiği görülmektedir. Tabloya bakıldığında Fizik ve Kimya konuların derlenen çalışmalar arasında en fazla çalışıldığı tespit edilmiştir. Daha sonrasında Biyoloji konularının en çok çalışılan konular arasında yer aldığı görülmektedir. Çevre konularına da derlenen çalışmalarda diğer konulara göre daha fazla yer verildiği görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma, yeşil kimya, küresel sorunlar gibi konulara yapılan çalışmalara da rastlanmaktadır. Derlenen çalışmalarda Fizik, Kimya, Biyoloji ve çevre konularına diğer konulara oranla daha fazla yer verildiği görülmektedir.

**Tablo 7. Genel konu dağılımları**

<b>Konu Dağılımları</b>	<b>f</b>
Kimya	33
Fizik	31
Biyoloji	16
Çevre	9
Fen Konuları	3
Fen Okuryazarlığı	2
Küresel Sorunlar	2
Sürdürülebilir Kalkınma	2
Yeşil Kimya	2
Bilim	1
Bilimsel okuryazarlık-Program ve Kazanım Okuryazarlığı	1
Fizik – Kimya – Biyoloji	1
Öğretmen Eğitim Programı	1
REACT Stratejisi	1
Nanoteknoloji	1
<b>Petrol</b>	<b>1</b>
<b>Toplam</b>	<b>107</b>

### Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmanın amacı bağlam temelli öğrenme ve yaşam temelli öğrenme yaklaşımları konusunda 2018-2020 yılları arasında yayımlanmış olan tez ve makalelerin sistematik olarak incelenmesidir. Araştırmada sistematik derleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada veri toplamak amacıyla Türkiye’de yayımlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin yanında ulusal düzeyde (DergiPark sisteminde yayımlanan) ve uluslararası düzeyde (ERIC)e WOS’ta indekslenen dergilerde) yayımlanmış makaleler taramaya dahil edilmiştir. Araştırmanın bulgularının ulusal alanyazındaki çalışmalar ile uyum içerisinde olduğu görülmektedir. Bağlam temelli öğrenme konusunda alan taraması yapan Kabuklu ve Kurnaz (2019), Cabbar ve Şenel (2020) ve Ültay ve Ültay’ın (2014) elde ettikleri bulgular bu araştırmanın bulgularını desteklemektedir.

Araştırma sonucunda iki adet yüksek lisans ve doktora teze, 85 adet yayımlanmış makaleye erişilmiştir. Kabuklu ve Kurnaz (2019) çalışmasında bağlam temelli öğrenim yaklaşımı ile ilgili doktora teze dair araştırmaların az olduğunu ve son yıllarda ise ilgili konunun çalışılmadığını belirtmektedir. Bu bulgularla birlikte çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda genel olarak bağlam temelli öğrenme ve yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile ilgili yapılacak olan yüksek lisans ve doktora tez araştırmalarına alanyazında ihtiyaç olduğunu söylenebilir. İncelemeye dahil edilen çalışmaların büyük oranında örneklem olarak ortaokul öğrencilerinin tercih edildiği bunu sırasıyla lise ve üniversite öğrencilerinin tercih görülmektedir. Özellikle yurtiçi çalışmalarda örneklemde ortaokul öğrencilerinin daha fazla tercih edilmesinin sebebi olarak, güncellenen fen bilimleri öğretim programları sonrası (MEB, 2018) programlarda yaşam temelli öğrenmeye ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin yanında yaşam becerilerinin geliştirilmesine vurgu yapılmasının etkisi olduğu düşünülebilir. Çalışma sonucunda elde edilen bilgiler doğrultusunda sahadaki öğretmenlerin çalışma grubu olarak daha az tercih edildiğini söyleyebiliriz. 2018 yılından önce yapılan benzer çalışmalar incelendiğinde de çalışma grubu olarak öğretmenlerin çok tercih edilmediği ve çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir (Ayvaci, 2010; Akdeniz ve Paniç, 2012; Topuz ve Genç vd., 2013; İlhan ve Doğan vd., 2015; Mete ve Yıldırım, 2016). Bu çalışmalarda

öğretmenlerin bağlam temelli öğrenme ve yaşam temelli öğrenme yaklaşımı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları, derse uygun hazırlık yaparken konuyla ilgili örnekler ve materyaller hazırlamada zorluk çektikleri ve öğretmenlerin çoğunun bu yaklaşımı uygulamada kendilerini yeterli görmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda öğretmenlerin bu öğrenme yaklaşımlarını uygulamada çekinceleri olduğunu söyleyebiliriz. Öğretmenlerin ders konusunu ilgili bağlamları işlerken sadece ders kitabı gibi kaynaklara bağlı kalarak sınırlı bir çerçevede kalmaları bağlam temelli öğrenme ve yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile ilgili yapılan araştırmalarda örneklem grubu olarak çoğunlukla öğrencilerle çalışmasına sebep olmuş olabilir. Oysaki ders işleyişleri esnasında öğretim programında vurgulanan strateji, yöntem ve tekniklerin yanında anlamlı öğrenme için bağlam temelli ve yaşam temelli hayat problemlerinin kullanılmasına önem veren programın uygulayıcıları olan öğretmenlerle de araştırma yapılması gerekmektedir. Ayrıca sosyal ortamlarından daha fazla deneyimlerini getirdiği bilinen ilkökul öğrencileriyle çok az çalışma yapılmış olması bu alandaki bir eksiklik olarak düşünülebilir. Yapılan çalışmalarda örneklem grubu oluşturulurken tek tipleşmeye gidilmesinin öğrenme yaklaşımlarına bakış açısını oldukça daraltacağını düşündürmektedir. Konu alanında yapılacak çalışmalarda örneklem grubu önceki çalışmalar değerlendirilerek şekillendirilmeli ve bu doğrultuda eksik alanlar çalışmalıdır. Çalışmalarda incelenen konu temalarına bakıldığında kimya öğrenme alanına ait konularının biyoloji ve fizik öğrenme alanına ilişkin içeriklere göre daha fazla araştırıldığı belirlenmiştir. Bu durumun, özellikle kimya öğrenme alanına ait ders içeriklerinin yaşam konuları ile daha fazla bağlam kurmasına izin vermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bununla birlikte günlük yaşamla ilişkili olan çevre konularına yer verilen az sayıda çalışma olduğu tespit edilmiştir. Çevre konusunun günlük yaşamla birebir ilişkisinin daha fazla kurulabileceği düşünülmesine rağmen sınırlı sayıda çalışma yapılması, çevre içerikli yaşam temelli yaklaşımla daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla çevre ile ilgili kavram ve konuları içeren yaşam temelli öğrenme üzerine yapılacak yeni araştırmalara ihtiyaç duyulduğunu söylemek mümkündür.



İncelenen çalışmalarda tercih edilen veri toplama araçları araştırmaların amaçlarına ve problem cümlelerine uygun şekilde çeşitlilik göstermektedir. Araştırma amacına uygun olarak nicel, nitel veya karma desen araştırma türlerinin gerçekleştirildiği görülmektedir. Benzer şekilde veri toplama araçları açısından da çeşitlilik göze çarpmaktadır. Nicel yaklaşımla gerçekleştirilen araştırmalarda genellikle tarama modeli tercih edilmiştir. Bu tür çalışmalarda daha çok veri toplama aracı olarak anket veya ölçekler kullanılmıştır. Nitel yaklaşım kullanılan araştırmalarda da tercih edilen veri toplama aracı anket olmuştur. Bunların dışında karma desen tercih edilen çalışmalarda ise verilerin toplanmasında ölçek, başarı testi, açık uçlu form ve görüşme tekniklerinden bir kaçının birlikte kullanıldığı görülmektedir. Benzer çalışmalarını incelediğimizde araştırmamızın sonucunda elde ettiğimiz bulgular ile aynı doğrultuda olarak bağlam temelli öğrenme ve yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile ilgili yapılan çalışmalarda veri toplama araç türleri çeşitlilik gösterse de çoğunlukla deneysel yöntemin tercih edildiği görülmektedir (Kabuklu ve Kurnaz, 2019; Ültay ve Ültay, 2014; Cabbar ve Şenel, 2020) Araştırmaların veri analiz yöntemleri incelendiğinde, özellikle deneysel desenin fazla tercih edilmesinden dolayı t-testinin daha yoğun olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Buna ek olarak t-testi dışında araştırmacıların veri analizinde içerik analizini kullandıkları görülmektedir. Nitel araştırma türlerinin daha az tercih edilmesinde nitel verilere özgü analiz yöntem çeşitlerinin az sayıda olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Anahtar kelimelere göre çalışmaların yayım yılları incelendiğinde 2018, 2019 ve 2020 yıllarında birbirine yakın sayıda araştırmaların yürütüldüğü görülmüştür. Buna bağlı olarak Yaşam Temelli Öğrenme, Bağlam Temelli Öğrenme, REACT stratejisinin araştırmacıların dikkatini ve ilgisini çekmeye devam ettiğini ve alan yazında da bu çalışmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir. Yayım yıllarının genel toplamına bakıldığında ise en fazla çalışmanın Türkçe anahtar kavram olarak “bağlam temelli”, İngilizce anahtar kavram olarak “context-based” bağlamında incelemeye alındığı görülmektedir. Aynı zamanda Türkçe anahtar kavram olarak “REACT” ile ilgili çalışmaların sayısının daha az olduğu ancak son yıllarda artarak devam ettiği tespit edilmiştir. Buna bağlı olarak REACT stratejisinin son yıllarda fen eğitiminde kullanılmaya başlanması ile bu alanda yapılacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu söylemek mümkündür.

Fen eğitimi alanında yurtiçi ve yurtdışında yapılan öğrenme yaklaşımlarını konu alan çalışmaların bütüncül bir yaklaşım ile incelenmesi bu konuda son yıllarda yapılan araştırmaların özetlenmesine katkı sunmaktadır. İlgili alanyazında Yaşam Temelli Öğrenme, Bağlam Temelli Öğrenme, REACT, konu alan son yıllarda yapılmış olan araştırmaları inceleyerek sistematik değerlendirmesini yapan bir çalışmaya rastlanmamış olunmasının bu çalışmayı önemli kıldığı düşünülmektedir. Yaşam Temelli Öğrenme, Bağlam Temelli Öğrenme, REACT, ile ilgili yapılan araştırmalara içerik analizi yapılarak bütüncül bir bakış açısı kazandırmanın, öğretmenlerin ve araştırmacıların konu alanıyla ilgili araştırma sonuçlarına ulaşımını da kolaylaştırır. Yapılan bu çalışmayla birlikte araştırmacılar Yaşam Temelli Öğrenme, Bağlam Temelli Öğrenme, REACT, ile ilgili yürütülen çalışmalar hakkında önemli detayları ve bilgileri özet niteliğinde elde edebileceklerdir. Araştırmacılar aynı zamanda bu çalışmadan hareketle öğrenme yaklaşımlarıyla ilgili farklı çalışma alanlarını da değerlendirebilirler.

## Yazar Katkı Oranı

Tüm yazarlar makalenin tüm süreçlerinde eşit oranda rol almışlardır. Tüm yazarlar çalışmanın son halini okumuş ve onaylamıştır.

## Etik Kurul Beyanı

Yazarlar çalışmasının etik kurul iznine tabi olmadığını ve çalışmanın tüm sürecinde Committee on Publication Ethics (COPE)' tarafından belirlenen kurallara uyulduğunu beyan etmektedir.

## Çatışma Beyanı

Yazarlar çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedir.

## Kaynakça

- Akdeniz, A. R. & Paniç, G. (2012). Yeni fizik öğretim programına ve uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 42 (196), 290-307
- Ayvacı, H.Ş. (2010). Fizik öğretmenlerinin bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2010), 42-51.
- Bülbül, M. Ş. & Matthews, K. (2012). Bağlam temelli eğitimin olası geleceği. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. (p.548). Niğde. Retrieved from [http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam\\_metin/pdf/2487-30\\_05\\_2012-22\\_56\\_57.pdf](http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2487-30_05_2012-22_56_57.pdf)
- Büyükoztürk, Ş. vd., (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cabbar, B.G. & Senel, H. (2020). Content analysis of biology education research that used context-based approaches: The case of Turkey. *Journal of Educational Issues*, 6(1), 203-218. <https://doi.org/10.5296/jei.v6i1.16920>
- Coştu, S. (2009). *Matematik öğretiminde bağlamsal öğrenme ve öğretme yaklaşımına göre tasarlanan öğrenme ortamlarında öğretmen deneyimleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Türkiye.
- Crawford, M. L. (2001). *Teaching contextually: research, rationale, and techniques for improving student motivation and achievement in mathematics and science*. Texas: Cord Publishing.
- Çepni, S., Ayvacı, H.Ş. & Bacanak, A. (2006). *Fen eğitimine yeni bir bakış: Fen-Teknoloji-Toplum (3.Baskı)*. Trabzon: Celepler Matbaacılık
- Çepni, S., Özmen, H., & Ayvacı, H. Ş. (2015). Yaşam (bağlam) temelli, beyin temelli öğrenme kuramları, 21. yüzyıl becerileri ve FeTeMM yaklaşımı ve fen bilimleri öğretimindeki uygulamaları. *S. Çepni içinde, Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji eğitimi* (s. 221-291). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Eliason, C., Jenkins, L. (2008). *A practical guide to early childhood curriculum*. Upper saddle river (8. Pressı). N. J.: Pearson Merrill / Prentice Hall.
- Elo, S., Kaarianen, M., Kanste, O., Polkki, R., Utraiainen, K., & Kyngas, H. (2014). Qualitative content analysis: A focus on trustworthiness. *Sage Open*, 4 (1)-10. <https://doi.org/10.1177/2158244014522633>
- Gilbert, J. K., Bulte, A. M., & Pilot, A. (2011). Concept development and transfer in context-based science education. *International Journal of Science Education*, 33(6), 817-837.



- Gül, Ş. (2016). Yaşam temelli öğretim modeliyle “fotosentez” konusunun öğretimi: React stratejine dayalı bir uygulama. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 10(2), 21-45.
- Gül, Ş., Gürbüzöğlü Yalmanlı, S. & Yalmanlı, E. (2017). Boşaltım sistemi konusunun öğretiminde REACT stratejisinin etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25 (1), 79-96.
- Higgins, J.P.T., & Green, S. (Eds). (March 2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Version 5.1.0.
- Holbrook, J. (2014). A context-based approach to science teaching. *Journal of Baltic Science Education*, 13(2), 152-154. <https://doi.org/10.33225/jbse/14.13.152>
- Hsieh, H.F. & Shannon. S.E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.
- İlhan, N., Doğan, Y. & Çiçek, Ö. (2015). Fen bilimleri öğretmen adaylarının “Özel öğretim yöntemleri” dersindeki yaşam temelli öğretim uygulamaları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2),666-681. <https://doi.org/10.14686/buefad.v4i2.5000143534>
- Kabuklu, Ü. & Kurnaz, M. (2019). Fen eğitimi alanında Türkiye’de yapılmış bağlam temelli öğretim konulu çalışmaların tematik incelemesi. *Asya Öğretim Dergisi*, 7 (1), 32-53.
- Karaçam, Z. (2013). Sistematik derleme metodolojisi: Sistematik derleme hazırlamak için bir rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 26-33. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deuhfed/issue/46815/587078>
- Karlı, F. & Yiğit, M. (2015). Lise 12. sınıf öğrencilerinin alkanlar konusundaki kavramsal anlamalarına bağlam temelli öğrenme yaklaşımının etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 43-61.
- Kurnaz, M. A. (2020). Bilgi, bağlam bilgisi ve bağlanmış bilgi. H.Yolcu ve S.Oğuz Haçat içinde, *Bilim insanı Dr. Mustafa Eski'ye armağan: Eğitime adanmış bir ömür*. (s.356-365). Ankara: Pegem Akademi.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gotzsche, P. C., Ioannidis, J. P., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J. & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7), 1-28.
- MEB (2016). *PISA 2015 Ulusal Raporu*, Ankara.
- MEB (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3,4,5,6,7 ve 8. sınıflar)*. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Mete, P. & Yıldırım, A. (2016). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının kimya derslerindeki uygulamaları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 100-116.
- Navarra, A. (2006). Achieving pedagogical equity in the classroom. *Leading change in education*. Texas: Cord Publishing.
- Topuz, F.G., Gençer, S., Bacanak, A. & Karamustafaoğlu, O. (2013). Bağlam temelli yaklaşım hakkında fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri ve uygulayabilme düzeyleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1),240-261.
- Utami, W. S., Sumarmi, S., Ruja, I.N. & Utaya, S. (2016). React (Relating, experiencing, applying, cooperative, transferring) strategy to develop geography skills. *Journal of Education and Practice*, 7(17), 100-104.
- Ültay, E. & Ültay, N. (2014). Bağlam temelli fizik çalışmaları: Literatürdeki çalışmaların içerik analizi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(3), 197-219.
- Yıldırım, L., Uçak, E. Ve Savran-Gencer, A. (2021). Fen derslerinde sınıf içi konuşmalar üzerine sistematik bir derleme. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(3), 1148-1172. <https://doi.org/10.24315/tred.778215>

## Extended Summary

### Introduction

These studies emphasize the importance of context-based teaching in science education. The introduction of context-based education to our country dates back to the 2000s. Studies have shown that the terms "life-based learning" and "context-based learning" are used interchangeably in our country. In fact, the context-based learning approach has a more general area that includes the life-based learning approach. The context-based approach is a more personal approach and according to this approach, it is possible that contexts are formed from the student's immediate environment and that the student creates meaning through these contexts (Çekiç-Toroslu, 2011). Knowledge occurs when the learner is made meaning in the frame of his own mental world. In other words, the individual creates links between daily life examples and experiences with knowledge (Gül, Yalınacı & Yalınacı, 2017).

With life-based learning, science teaching becomes more interesting for students, associating the information with daily life makes the student more active (Gilbert, Bulte & Pilot, 2011). There are two widely used models in the application of this theory. These are the four-stage model and the REACT model. As the name suggests, the four-stage model consists of four stages. These stages can be listed as Introduction, Curiosity and Planning, Development and Building Relationships. In the introductory phase, when starting the lesson, the students are given stories and visuals that include concepts related to their daily lives and subjects related to science. During the Curiosity and Planning stage, students are asked to try to reveal what they know and what they understand from the story by asking questions. During the development phase, the concepts in the story are transformed into activities associated with the subject and applied to the students, and the discussions made by the students in the previous stage are tried to be interpreted. The Establishing Relationship phase is aimed to establish a relationship between the activities, events, and concepts at the introductory stage and the activities at the development stage. Links are established with other related physical events identified from daily life. At this stage, the teacher tries to reveal and make meaningful concepts that are not understood or misunderstood (Çepni, 2015). When the literature was examined, no study was found on the four-stage model.

### Method

The systematic review method was used in this study, which aims to examine the studies on life-based, context-based learning and the REACT strategy. Systematic review is the comprehensive review of all research conducted in that field to find a solution to a problem, determining which research

will be included in the review using various restriction criteria, and collecting and synthesizing data from the studies included in the review (Karaçam, 2013).

### Findings, Discussion and Results

In this study, it was aimed to systematic review and evaluate national master and doctoral theses, national/ international published article between 2018-2020 on life-based learning approaches. The sample group of this study, which is conducted by systematic review method, consists of published master's and doctoral theses and articles published in refereed journals. The articles in the Web of Science, Eric and DergiPark database, and the theses in the National Thesis Center were included in the literature review. For scanning in both Turkish and English, "yaşam temelli", "bağlam temelli", "REACT stratejisi", "4 aşamalı model", "context and problem-based learning", "context-based", "context-based approach", "context-based approaches", "context-based learning", "REACT strategies", "context-based course" keys concepts have been determined.

During the study, 22 masters' and doctoral theses and 85 articles were accessed. It is seen that a large part of the investigated studies consisted of middle school students, high school students in the second place, and university students in the third place. The reason why the majority of the samples consist of secondary school students may be due to the need to improve the life skills of students after the changed or revised science education programs (MEB, 2018). At the same time, in the studies conducted in line with these results, it was determined that the teachers in the field were not preferred as a working group. However, more research is needed with teachers who will adopt and use a certain approach during the course process. In addition, the fact that very little work has been done with primary school students can be considered a deficiency in this area.

### Author Contributions

All authors took an equal part in all processes of the article. All authors have read and approved the final version of the research.

### Ethical Declaration

The authors declare that their work is not subject to the approval of the ethics committee and that the rules set by the Committee on Publication Ethics (COPE) were followed throughout the whole process of the study.

### Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest with any institution or person within the scope of the research.

**Ek: Sistematik Derlemeye Alınan Çalışmalar**

- Aksland, Charlotte; Chang Rundgren, Shu-Nu – *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 2020
- Ar, M. E. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerine yönelik geliştirilen nitelikli yaşam temelli açık uçlu soru hazırlama kursunun uygulanması ve değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Aydın Ceran, S. (2018). *Yaşam temelli bağlamlarla desteklenmiş 5E modelinin farklı bilişsel stillerdeki öğrencilerin kavramsal anlama düzeyleri ve bilimsel süreç becerilerine etkisi* (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ayvacı, H. Ş. ve Bilge, E. (2018). Ortaöğretim öğrencilerinin günlük yaşam problemlerine alan bilgisi ile bağlam kurabilme becerilerinin değerlendirilmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 311-342.
- Aksland, Charlotte; Chang Rundgren, Shu-Nu – *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 2020
- Baran, M., Sozbilir, M., (2018). An application of context- and problem-based learning (c-pbl) into teaching thermodynamics. *Research in Science Education*, 48(4), 663-689
- Baran, M., Sozbilir, M., (2018). An application of context- and problem-based learning (c-pbl) into teaching thermodynamics. *Research in Science Education*, 48(4), 663-689
- Broman, K., Bernholt, S., Parchmann, I., (2018). Using model-based scaffolds to support students solving context-based chemistry problems. *International Journal of Science Education*, 40(10), 1176-1197
- Broman, K., Bernholt, S. & Christensson, C. (2020). Relevant or interesting according to upper secondary students? Affective aspects of context-based chemistry problems, *Research in Science & Technological Education*, DOI: 10.1080/02635143.2020.1824177
- Büyük Kuloğlu, Z. (2019). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrencilerinin maddenin tanecikli yapısı konusundaki başarılarına ve motivasyonlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce.
- Cabbar, Burcu Güngör; Senel, Hakan – *Journal of Educational Issues*, 2020
- Cabbar, Güngör, B., Şenel, H., (2020). Content analysis of biology education research that used context-based approaches: the case of Turkey. *Journal of Educational Issues*, 6(1), 203-218
- Çepni, S., Ormancı, Ü., & Ülger, B. B. (2020). Examination of context-based question writing skills of science teachers participated in a scientific literacy course. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 8(4), 1249-1270.
- Çepni, S., Ormancı, Ü., & Ülger, B. B. (2020). Examination of context-based question writing skills of science teachers participated in a scientific literacy course. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 8(4), 1249-1270.
- Dağistanlı, F. (2019). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dağistanlı, F., ve Yıldırım, H. İ. (2020). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarı düzeylerine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 54, 106-132.
- Dede, H. ve Keleş, İ. H. (2020). Saf madde, karışımlar ve karışımların ayrılması konularında yaşam temelli başarı testinin geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(3), 797-825.
- Demir, İ. (2019). *Yaşam temelli öğretimin ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin ağız ve diş hijyeni konusunda kavram öğrenmelerine, fen bilimlerine karşı tutumlarına ve motivasyonlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Demirci, H. (2020). *Yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile zenginleştirilmiş REACT stratejisinin öğrencilerin yansıtıcı düşünmelerine, fen öğrenimine yönelimlerine ve motivasyonlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Demircioğlu, H., Bektaş, F. & Demircioğlu, G. (2018). Sıvıların özellikleri konusunun bağlam temelli yaklaşımla öğretiminin öğrenci başarısı üzerindeki etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (33), 13-25.
- Demircioğlu, H. & Özdemir, R. (2019). Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğretmen adaylarının nanoteknoloji konusunu anlamaları üzerindeki etkisi. *Journal of Computer and Education Research*, 7 (14), 314-336.
- Deniş Çeliker, H. & Kara, M. (2020). Fen öğretiminde REACT'ın etkileri: 21. yüzyıl becerileri ve fene yönelik öz yeterlilik inançları. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, Eğitim ve Toplum Özel Sayısı, 5732-5763.
- Deveci, İ. & Karteri İ. (2020). Context-based learning supported by environmental measurement devices in science teacher education: a mixed method research. *Journal of Biological Education*
- Deniş Çeliker, H. & Kara, M. (2020). Fen öğretiminde REACT'ın etkileri: 21. yüzyıl becerileri ve fene yönelik öz yeterlilik inançları. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, Eğitim ve Toplum Özel Sayısı, 5732-5763.
- Dori, Y. J., Avargil, S., Kohen, Z., Saar, L., (2018). Context-based learning and metacognitive prompts for enhancing scientific text comprehension. *International Journal of Science Education*, 40(10), 1198-1220.
- Derman, A. & Ergün, E. C. (2020). 4.Sınıf basit elektrik devreleri konusunun öğretiminde güncel bağlam temelli öğretim yönteminin öğrencilerin fene yönelik tutumlarına, başarılarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(4), 1729-1742.
- Deveci, İ. & Karteri İ. (2020). Context-based learning supported by environmental measurement devices in science teacher education: a mixed method research. *Journal of Biological Education*, DOI: 10.1080/00219266.2020.1821083
- Deveci, İ. & Karteri İ. (2020). Context-based learning supported by environmental measurement devices in science teacher education: a mixed method research. *Journal of Biological Education*

- Dori, Y. J., Avargil, S., Kohen, Z., Saar, L., (2018). Context-based learning and metacognitive prompts for enhancing scientific text comprehension. *International Journal of Science Education*, 40(10), 1198-1220.
- Dağistanlı, F., ve Yıldırım, H. İ. (2020). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarı düzeylerine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 54, 106-132.
- Elmas, R., (2020). Bağlamın anlamı ve nitelikleri ve öğrencilerin fen eğitiminde bağlam tercihleri. *Türkiye Kimya Derneği Dergisi Kısım C: Kimya Eğitimi*, 5 (1), 53-70.
- Erdoğan Karas, Ö. ve Gül, Ş. (2019). ‘Hücre ve Bölünmeler’ ünitesinin REACT stratejisiyle öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin tutum ve motivasyonuna etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7 (13), 30-50.
- Erdoğan Karas, Ö. (2019). *7.sınıf hücre ve bölünmeler ünitesinin react stratejisiyle öğretimi* (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Erdoğan Karas, Ö. ve Gül, Ş. (2019). ‘Hücre ve Bölünmeler’ ünitesinin REACT stratejisiyle öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin tutum ve motivasyonuna etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7 (13), 30-50.
- Ergün, E. C. (2018). *4. sınıf basit elektrik devreleri konusunun öğretiminde bağlam temelli öğretim yönteminin öğrencilerin fene yönelik tutumlarına, başarılarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- George-Williams, S.R., Soo, J.T., Ziebell, A.L.,Thompson,C.D.,Overton,T.L. (2018). Inquiry and industry inspired laboratories: the impact on students’ perceptions of skill development and engagements.19(2), 583-596.
- Gilbert O. M., Onwu & Mufundirwa, C.,(2020). A Two-Eyed seeing context-based approach for incorporating indigenous knowledge into school science teaching, *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 24(2), 229-240.
- Gökalp, F., Adem, S., (2020). The effect of react and computer-assisted instruction model in 5e on student achievement of the subject of acids, bases and salts. *Journal of Science Education and Technology*, 29(5), 658-665
- Gökçe, B. (2018). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrencilerinin elektriğin iletimi ünitesine yönelik başarı, tutum ve motivasyonları üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gül, Ş., (2019). Yaşam temelli biyoloji motivasyon ölçeği (YTBMÖ) geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 63-77.
- Güneş Koç, R. S. ve Sarıkaya, M. (2020). 5E öğrenme modeli ve bağlam temelli öğretim yönteminin ışık konusunda başarı ve bilgilerin kalıcılığına etkisi. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7, 430-457.
- Güngör Cabbar, B.,Şenel, H.,(2020).Content analysis of biology education research that used context-based approaches: The Case of Turkey. *Journal of Educational Issues*, 6(1),203-218.
- Günter, T., (2018). The effect of the react strategy on students’ achievements with regard to solubility equilibrium: using chemistry in contexts. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(4), 1287-1306
- Günter, Tugçe – *Chemistry Education Research and Practice*, 2018
- Habig, S., Blankenburg, J.,Vorst, H.V.,Fechner, S.,Parchmann, I., Sumfleth, E., (2018). Context characteristics and their effects on students’ situational character in chemistry. *International Journal of Science Education*. 40(10), 1154-1175.
- Hoşbaş, A. A. (2018). *Fen bilimleri öğretiminde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrenme ürünleri üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Hoşgören, G. (2018). *Bağlam temelli kavram karikatürlerinin asit-baz konusunun öğretiminde etkililiğinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Kilis 7 Aralık Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kilis.
- İnci, T. (2019). *Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenme etkileşiminin ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri başarısına etkisi* (Doktora tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Jeffery, Kathleen A., Frawley Cass, S. M., Sweeder, R. D., (2019). Comparison of students’ readily accessible knowledge of reaction kinetics in lecture- and context-based courses. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 19(5), 5-13
- Kabuklu, Ü. & Kurnaz, M.(2019). Fen Eğitimi Alanında Türkiye’de yapılmış bağlam temelli öğretim konulu çalışmaların tematik incelemesi. *Asya Öğretim Dergisi [Asian Journal of Instruction]*, 7(1), 32-53.
- Kang, J., Keinonen, T., Simon, S., Rannikmae, M., Soobard, R., Direito, I., (2019). Scenario evaluation with relevance and interest (seri): development and validation of a scenario measurement tool for context-based learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(7), 1317-1338
- Kara, F. & Çelikler, D. (2019). 5. Sınıf “Maddenin Değişimi” ünitesinde kullanılan bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin başarılarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 216 245.
- Karagölge, Z., Ceyhun, İ. & Arıcı, N. (2019). The effect of context-based education on students’ perceptions of "green chemistry and sustainability". *SDU International Journal of Educational Studies*, 6(2), 73-85.
- Karaman, E. (2019). *Bilimin doğasına ilişkin unsurların yaşam temelli yaklaşım ile öğretilmesi* (Yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Karamustafaoğlu, O. & Tutar, M. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretimde REACT stratejisinin kullanımını hakkında görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1-12.
- Karlı Baydere, F. & Aydın, E. (2019). Bağlam temelli yaklaşımın açıklama destekli REACT stratejisine göre ‘göz’ konusunun öğretimi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 755-791.
- Karlı Baydere, F. & Kurtoğlu, S. (2018). 5. sınıf öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik konusundaki kavramsal anlamalarına REACT stratejisinin etkisi. *YYÜ Eğitim*

- Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)*, 17(1), 1015-1041.
- Karlı, G. (2019). *Yaşam temelli öğrenme yönteminin 8. sınıf ses ünitesinde öğrencilerin akademik başarısına ve tutumuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Keskin, F. & 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.
- Keleş, İ. H. (2019). *7. sınıf fen bilimleri dersi "saf maddeler, karışımlar ve karışımların ayrılması" konularının REACT stratejisiyle öğretimi* (Yüksek lisans tezi). Kilis 7 Aralık Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kilis.
- Keleş, İ. H. & 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. & 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.
- King, D., Henderson, S., (2018). Context-based learning in the middle years: achieving resonance between the real-world field and environmental science concepts. *International Journal of Science Education*, 40(10), 1221-1238
- King, Donna; Henderson, Senka – *International Journal of Science Education*, 2018
- Kirman Bilgin, A. Ve Yiğit, N. (2019). React stratejisinin kavramsal anlama üzerine etkisi: maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 52, 550-572.
- Koçak Altundağ, C., (2019). Context-Based chemistry teaching: Its impacts on science expectations of pre-service teachers. *SHS Web of Conferences*, 66
- Kurtoğlu, S. & Karlı-Baydere, F. (2020). 5. Sınıf öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik konusundaki kavramsal anlamalarına REACT stratejisinin etkisi. *YYU Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)*, 17(1). 1015-1041.
- Löffler, P., Pozas, M., Kauertez, A., (2018). How do students coordinate context-based information and elements of their own knowledge? an analysis of students' context-based problem-solving in thermodynamics. *International Journal of Science Education*, 40(16), 1935-1956
- Löffler, Patrick; Pozas, Marcela; Kauertz, Alexander – *International Journal of Science Education*, 2018.
- Nasırhel, E. (2020). *8. sınıf öğrencilerinin bağlam temelli basınç sorularını çözme süreçleri*. (Yüksek lisans tezi). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Nasırhel, E. ve Ünal, C. (2021). 8. sınıf öğrencilerinin bağlam temelli basınç sorularını çözme süreçleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 340-366.
- Onwu, Gilbert O. M.; Mufundirwa, Charles – *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 2020
- Overman, Michelle; Vermunt, Jan D.; Meijer, Paulien C.; Brekelmans, Mieke – *Journal of Research in Science Teaching*, 2019
- Pavlin, J., Glazar, S.A., Slapnicar, M. & Devetak, I. (2019). The impact of students' educational background, interest in learning, formal reasoning and visualisation abilities on gas context-based exercises achievements with submicro-animations. *Chemistry Education Research And Practice*, 20, 633-649.
- Podschuweit, S., Bernholt, S., (2018). Composition-effects of context-based learning opportunities on students' understanding of energy. *Research in Science Education*, 48(4), 717-752
- Sak, M. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin ışık konusundaki bağlam temelli sorular ile geleneksel soruları cevaplama düzeylerinin karşılaştırılması* (Yüksek lisans tezi). Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Sak, M. & Kaltakçı Gürel, D. (2019). Ortaokul öğrencilerinin ışık konusundaki bağlam temelli sorular ile geleneksel soruları cevaplama durumlarının geliştirilen başarı testleri ile karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (2) , 655-679.
- Sarı Ay, Ö. ve Aydoğdu, C. (2020) Yaşam temelli fen eğitiminin öğrencilerin çevre bilinci üzerine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 57 , 26-51.
- Sharma, R. K.; Yadav, Subham; Gupta, Radhika; Arora, Gunjan – *Journal of Chemical Education*, 2019
- Sevian, H., Hugi-Cleary, D., Ngai, C., Wanjiku F. & Baldoria, J. M. (2018). Comparison of learning in two context-based university chemistry classes. *International Journal of Science Education*, 40(10), 1239-1262.
- Swirski, H., Baram-Tsabari, A., Yarden, A., (2018). Does interest have an expiration date? an analysis of students' questions as resources for context-based learning. *International Journal of Science Education*, 40(10), 1136-1153
- Sharma, R. K.; Yadav, Subham; Gupta, Radhika; Arora, Gunjan – *Journal of Chemical Education*, 2019
- Tağ, M. S. (2019). *Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin işlenmesinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkisi* (Doktora tezi). Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Tatlı, A. (2020). *React stratejisinin ortaokul öğrencilerinin kavramsal anlama, bilimsel süreç ve yaşam becerileri üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce.
- Tolbert, S., Knox, C. & Salinas, I. (2019). Framing, adapting, and applying: learning to contextualize science activity in multilingual science classrooms. *Research in Science Education*, 49, 1069–1085.
- Tulum, G. (2019). *Fen bilimleri dersi ışık konusuna yönelik geliştirilen bağlam temelli materyalin akademik başarı üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Ulum, A. S., Basori, H., Suhandi, A., Samsudin, A. (2020). Improving the mental model of high school students related to the concept of global warming through the implementation of the context based learning (CBL) model combined with the CM2RA strategy. *International Conference on Mathematics and Science Education*, DOI: 10.1088/1742-6596/1521/2/022008
- Ültay, E., Ültay, N., ve Dönmez Usta, N. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının "basit elektrik devreleri" konusunda 5E modeli ve REACT stratejisine uygun hazırladıkları ders planlarının incelenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 26(3), 855-864.
- Ürek, H. & Dolu, G. (2018). Gaz yasalarıyla ilgili geleneksel ve bağlam temelli problemlerin çözülebilmeye durumuna

- yönelik bir araştırma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 19-34.
- Wiyarsi, A., Pratom, H. & Priyambodo, E. (2020). Vocational high school students' chemical literacy on context-based learning: a case of petroleum topic. *Journal of Turkish Science Education*, 17(1), 147- 161.
- Yakışan, M. ve Görmüş, G. (2020). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımına göre hazırlanan kalp diseksiyonu etkinliğine yönelik öğrenci görüşlerinin belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3) 100.Yıl Eğitim Sempozyumu Özel Sayı,170-182.
- Yalçın, P., Altun-Yalçın, S., Akar, M. S., & Özturan-Sağırılı, M. (2018). The effects of teaching applications with real life content on the levels of pre-service teachers' abilities to associate daily life with astronomy and electrical learning topics. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 8(2), 229-252.
- Yeşilyurt, D. ve Önel, A. (2019). Yaşam temelli öğrenme modeli ile ortaokul 5. sınıf öğrencilerine sağlıklı beslenme farkındalığının kazandırılması. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-23.
- Yakışan, M. ve Görmüş, G. (2020). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımına göre hazırlanan kalp diseksiyonu etkinliğine yönelik öğrenci görüşlerinin belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3) 100.Yıl Eğitim Sempozyumu Özel Sayı,170-182.
- Yanmaz Akın, E. (2021). *Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre geliştirilen rehber materyallerin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin kavramsal anlamaları üzerine etkisi: "Aynalar ve Işığın Soğurulması" örneği* (Yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Giresun.
- Yeşilyurt, D. ve Önel, A. (2019). Yaşam temelli öğrenme modeli ile ortaokul 5. sınıf öğrencilerine sağlıklı beslenme farkındalığının kazandırılması. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-23.
- Yıldırım, B. (2018). Bağlam temelli öğrenmeye uygun olarak hazırlanmış STEM uygulamalarının etkilerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (36), 1-20.
- Yıldırım, H. & Dağistanlı, F. (2020). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarı düzeylerine etkisi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (54), 106-132.
- Yıldırım, M. (2018). *Bağlam temelli öyküleştirme yöntemi ile yapılan öğretimin fen bilimleri dersinde başarı, yaratıcılık ve tutumlara etkisi* (Doktora tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Yuberti, Latifah, S., Anugrah, A., Saregar, A., Misbah, & Jermittiparsert, K. (2019). Approaching problem-solving skills of momentum and impulse phenomena using context and problem-based learning. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 1217-1227
- Vogelzang, Johannes; Admiraal, Wilfried F.; van Driel, Jan H. – *Chemistry Education Research and Practice*, 2020
- Valdmann, Ana; Holbrook, Jack; Rannikmäe, Miia – *Journal of Baltic Science Education*, 2020
- Vogelzang, Johannes; Admiraal, Wilfried F.; van Driel, Jan H. – *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2019
- Vogelzang, Johannes; Admiraal, Wilfried F.; van Driel, Jan H. – *Chemistry Education Research and Practice*, 2020
- Wiyarsi, A., Pratom, H. & Priyambodo, E. (2020). Vocational high school students' chemical literacy on context-based learning: a case of petroleum topic. *Journal of Turkish Science Education*, 17(1), 147-161.
- Jeffery, Kathleen A., Frawley Cass, S. M., Sweeder, R. D., (2019). Comparison of students' readily accessible knowledge of reaction kinetics in lecture- and context-based courses. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 19(5), 5-13