



## Türkiye’de 2011-2021 Yılları Arasında Biyoloji Eğitiminde Yapılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi\*

Fatma Elif BAYSAL<sup>1</sup>, Gülcan ÇETİN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye, [elifbayer@gmail.com](mailto:elifbayer@gmail.com)

<sup>2</sup> Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye, [gctin@balikesir.edu.tr](mailto:gctin@balikesir.edu.tr)

**Sorumlu Yazar:** Fatma Elif BAYSAL

**Makale Türü:** Araştırma Makalesi

**Kaynak Gösterimi:** Baysal, F. E., & Çetin, G. (2023). Türkiye’de 2011-2021 Yılları Arasında Biyoloji Eğitiminde Yapılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 19(2), 438-457. <https://doi.org/10.17244/eku.1235477>

**Etik Not:** Araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Bu çalışma; Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığının Ulusal Tez Merkezi’nde yayınlanmış olan erişime açık ve tam metin içeren 215 tez çalışması incelendiğinden, etik onaya ihtiyaç yoktur.

\* Bu makale, Prof. Dr. Gülcan ÇETİN danışmanlığında 2021 tarihinde kabul edilmiş “Türkiye’de 2011-2021 Yılları Arasında Biyoloji Eğitimi Alanında Yapılmış Tezlerin Analizi” isimli yayımlanmamış yüksek lisans tezinden uyarlanmıştır. Bu çalışmanın bir kısmı, 23-26 Haziran 2022 tarihleri arasında düzenlenen “2nd International Conference on Educational Technology and Online Learning (ICETOL)” kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

## A Content Analysis Study of Graduate Theses in Biology Education Between 2011-2021 in Türkiye\*

Fatma Elif BAYSAL<sup>1</sup>, Gülcan ÇETİN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Balıkesir University, Balıkesir, Türkiye, [elifbayer@gmail.com](mailto:elifbayer@gmail.com)

<sup>2</sup> Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Education, Balıkesir University, Balıkesir, Türkiye, [gctin@balikesir.edu.tr](mailto:gctin@balikesir.edu.tr)

**Corresponding Author:** Fatma Elif BAYSAL

**Article Type:** Research Article

**To Cite This Article:** Baysal, F. E., & Çetin, G. (2023). Türkiye’de 2011-2021 Yılları Arasında Biyoloji Eğitiminde Yapılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 19(2), 438-457. <https://doi.org/10.17244/eku.1235477>

**Ethical Note:** Research and publication ethics were followed. Ethical approval is not required since 215 theses published in the National Thesis Center of the Council of Higher Education, which are open to access and contain full text, are examined.

\* This article is adapted from the first author's unpublished master's thesis entitled "Analysis of Theses Published in the Field of Biology Education Between 2011-2021 In Turkey", which was accepted in 2021 under the supervision of Prof. Dr. Gülcan ÇETİN. Part of this study was presented as an oral presentation at the "2nd International Conference on Educational Technology and Online Learning (ICETOL)" held between 23-26 June 2022.



## Türkiye’de 2011-2021 Yılları Arasında Biyoloji Eğitiminde Yapılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi\*

Fatma Elif BAYSAL<sup>1</sup>, Gülcan ÇETİN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye, [elifbayer@gmail.com](mailto:elifbayer@gmail.com), ORCID: [0000-0002-1234-3540](https://orcid.org/0000-0002-1234-3540)

<sup>2</sup> Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye, [gcetin@balikesir.edu.tr](mailto:gcetin@balikesir.edu.tr), ORCID: [0000-0002-1185-5907](https://orcid.org/0000-0002-1185-5907)

### Öz

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de 2011-2021 yılları arasında biyoloji eğitiminde yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerini incelemektir. Çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemine göre yapılmıştır. Çalışmada; Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı’nın Ulusal Tez Merkezi’nde yayınlanmış, erişime açık ve tam metin içeren 215 tez incelenmiştir. Tezlerin incelenmesi için 18 kriterden oluşan lisansüstü tez inceleme formu geliştirilmiştir. Bu kriterler şunlardır: Tezin yayınlanma yılı, yayımlanan üniversite, tez türü, tez dili, anahtar kelimeler, araştırma konuları, amaçlar, öğretim yöntem/teknik/desenleri, araştırma yöntem ve desenleri, örneklem/çalışma grubu, örnekleme yöntemi, bağımlı-bağımsız değişkenler, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri, sonuçlar, kaynaklar, sayfa sayısı ve ekler bölümü. Lisansüstü tezler, içerik analizi tekniğine göre analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, en fazla lisansüstü tezin 2019 yılında yayınlandığı, yüksek lisans tez sayısının doktora tez sayısına göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Tezlerin çoğunun Gazi Üniversitesi’nde yayımlandığı, çoğunun Türkçe yazıldığı, en fazla kullanılan anahtar kelimenin biyoloji eğitimi olduğu, araştırmalarda en fazla öğretim yöntemi ve teknikle ilgili konularda çalışıldığı gözlenmiştir. Çalışmalar en çok ortaöğretim kademesinde yoğunlaşmıştır. Çalışmalarda; yöntem olarak en çok tarama yöntemi, veri toplama aracı olarak en çok test, veri analizi yöntemi olarak en çok faktör analizi yöntemi kullanılmıştır. Tez sonuçlarının daha çok olumlu yönde olduğu, tezlerde Türkçe ağırlıklı kaynak türlerinin daha fazla kullanıldığı ve doktora tezlerinin yüksek lisans sayfa sayısına göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, pek çok lisansüstü tezde ekler kısmının bulunduğu görülmüştür. Çalışmada incelenen tezlerin sonuçlarına dayanılarak örneklem sayısı artırılması, birden fazla veri tabanında incelemelerin karşılaştırılması ve tezler ile birlikte makalelerinde incelenmesi gibi çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

### Makale Bilgisi

**Anahtar Kelimeler:**  
Biyoloji eğitimi, yüksek lisans tezi, doktora tezi, doküman analizi, içerik analizi

**Makale Geçmişi:**  
Geliş: 15 Ocak 2023  
Düzeltilme: 29 Aralık 2023  
Kabul: 30 Aralık 2023

**Makale Türü:** Araştırma Makalesi

## A Content Analysis Study of Graduate Theses in Biology Education Between 2011-2021 in Türkiye

### Abstract

The study aimed to examine the master and doctoral theses in biology education between 2011-2021 in Turkey. In the study, document analysis method from qualitative research methods was used. 215 theses published in the National Thesis Center of the Council of Higher Education, which are open to access and contain full text, were examined. A graduate thesis review form with 18 criteria was developed. The criteria were year of publication of the thesis, published university, thesis type, thesis language, keywords, research topics, objectives, teaching methods/technics/designs, research methods and designs, sample/study group, sampling method, dependent-independent variables, data collection tools, data analysis methods, results, references, number of pages, and appendices. Data were analyzed by content analysis technique. The study results showed that the most graduate theses were published in 2019, the number of master theses was higher than the number of doctoral theses, most of the theses were published in Gazi University. The theses were mostly written in Turkish, the most used keyword was biology education, the most used research topic was teaching method and technique. Many studies were performed in secondary education level. In the studies survey method was used the most as research method, tests were used the most as data collection tool, factor analysis was used the most as data analysis method. The results of the theses were positive, Turkish-based source types were used more, and the number of pages of doctoral theses was more than the number of pages of master theses. Most of the graduate theses also included appendix section.

### Article Info

**Keywords:** Biology education, master thesis, doctoral thesis, document analysis, content analysis

**Article History:**  
Received: 15 January 2023  
Revised: 29 December 2023  
Accepted: 30 December 2023

**Article Type:** Research Article

İletişim/Contact: [elifbayer@gmail.com](mailto:elifbayer@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.17244/eku.1235477>

\* Bu makale, Prof. Dr. Gülcan ÇETİN danışmanlığında 2021 tarihinde kabul edilmiş “Türkiye’de 2011-2021 Yılları Arasında Biyoloji Eğitimi Alanında Yapılmış Tezlerin Analizi” isimli yayımlanmamış yüksek lisans tezinden uyarlanmıştır. Bu çalışmanın bir kısmı, 23-26 Haziran 2022 tarihleri arasında düzenlenen “2nd International Conference on Educational Technology and Online Learning (ICETOL)” kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

## **Extended Summary**

### **Introduction**

In the related literature, there were some articles and theses that used content analysis on science education and biology education. For example, in the study of Altınışık (2015) 826 master theses and 550 articles on biology education were analyzed by content analysis method. The highest increase was in postgraduate theses in 2005, the number of master theses was higher than the number of doctoral theses, the experimental method in theses and survey method in articles were more preferred. Environment and systems issues were studied more, tests, scales and questionnaires were used more in theses. Secondary school students mostly constituted the sample in the theses and pre-service teachers in the articles. Various teaching methods and techniques were also used to determine the effects on learning.

Büyükkol Köse et al. (2018) carried out a study related to content analysis of 55 articles on biology education. In 2017, there was a significant increase in the number of studies involving the use of educational technologies in biology teaching. Quantitative research design was used more, the participants were mostly undergraduate students, the pretest-posttest and scales were among the most popular data collection tools, and academic performance was the most widely used dependent variable in the studies. Töman (2018) conducted an article related to content analysis of 337 postgraduate theses on biology education. It has been reported that most of the theses were published in Gazi University, and the subject of theses was mostly biology teaching and teaching of subjects, skills, and concepts. Experimental and survey methods were preferred the most.

### **Method**

In this study, the document analysis method, one of the qualitative research methods, was used. The document analysis method were used in the theses examined within the scope of biology education. The study consisted of a total of 215 theses, 168 of which were master theses and 47 were doctoral theses, made in biology education between 2011-2021 in the National Thesis Center Database of the Council of Higher Education in Turkey. These theses are open to access and given as full texts. In this study, a graduate thesis examination criteria form consisting of 18 criteria was developed. These criteria were as follows: Year of publication of the thesis, published university, thesis type, thesis language, keywords, research topics, objectives, research methods and designs, samples/study groups, sampling methods, dependent-independent variables, data collection tools, data analysis methods, results, references, number of pages, and appendices.

Content analysis method, one of the qualitative data analysis methods, was used in data analysis (Çalık & Sözbilir, 2014). First, the data related to each thesis were entered into the excel page according to the criteria. Then, tables or graphs were established including frequency and percentage values. The qualitative data of the theses in some tables were divided into themes and sub-themes (Yıldırım & Şimşek, 2013). The reliability coefficient for qualitative data was calculated according to Miles and Huberman (1994). In the study, the percentage of agreement between coders was found to be 86%.

### **Ethics**

In this study, ethics committee approval is not required since the study was not studied with any living creature and it was a descriptive study. Therefore, no application was made to the ethics committee, and no ethics committee approval was obtained.

### **Results**

The study results revealed that the most theses were published in 2019, the number of master theses was higher than the number of doctoral theses, most of the theses were published in Gazi University, and most of the theses were written in Turkish. The most used keyword was biology education. The subjects related to teaching methods and techniques were mostly studied as a research topic. The most participants were from the secondary school education. The survey method was used the most in the theses, tests were the most used data collection tools, factor analysis, one of the quantitative analysis methods, was used mostly as the data analysis method. The results of the theses were also positive, Turkish-based source types were used more in theses, and the number of pages of doctoral theses was more the number of pages of master theses. There were an appendix section in the most of the theses.

Consequently, the graduate studies were not sufficient according to the literature review conducted in the field of biology education between the years 2011-2021 in Turkey (Altınışık, 2015). In future studies, more than one database such as Higher Education Institution and Scopus databases can be examined and the results can be compared in order to increase the number of samples. It is seen that mostly non-random sampling methods were used in the studies. If it is studied with sufficiently large samples, the reliability of the study will increase and it will represent the universe in the best way. The scope of this research is limited to postgraduate thesis studies between 2011-2021 in Turkey. This type

of studies can be expanded with the addition of postgraduate studies conducted abroad. The scope of this study can be expanded by adding Turkish and English articles. In addition, the years studied in this current study can be seen holistically by repeating similar studies at certain intervals later on. According to the keywords criterion, when it was desired to reach the theses related to biology education in the National Thesis Center, not many theses could be reached. To avoid this, various words can be chosen that describe the keywords.

## Giriş

Biyoloji, insanların gelişmesini ve onların günlük yaşamda karşılaştığı birçok zorluğun üstesinden gelmesine yardımcı olur. Biyoloji eğitiminde amaç; yaşamda karşılaştıkları sorunlara bilimsel yaklaşarak, analitik düşünme yöntemleri ile bu problemleri çözebilen, bilgiye kendi bilimsel bakış açısı ile ulaşabilen bireyler yetiştirmektir. İnsanlar günlük yaşamda, pek çok biyolojik olay ve incelenmesi gereken biyolojik sorunlarla karşı karşıyadır. Hayatımıza giren bu sorunlar biyoloji eğitimine olan ihtiyacı da artırmaktadır. Özellikle biyoloji alanında yapılan çalışmalar sonucunda kazanılan bilgiler insan hayatını doğrudan etkilediğinden biyoloji eğitiminin önemi artmaktadır (Berkant, 2007). Bu ihtiyaçlar doğrultusunda biyoloji eğitimi alanında yapılan yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Biyoloji eğitimi kapsamında incelenen tezlerde, doküman analizi ve içerik analizi kullanılmıştır. Türkiye’de geçmiş yıllarda (1995-2017) fen eğitimi ve biyoloji eğitiminde içerik analizi üzerine yapılmış bazı makaleler bulunmaktadır. Biyoloji eğitiminde yapılan tez çalışmasının sınırlı sayıda olması fen eğitimindeki çalışmalarının daha fazla olması ve çalışmaya katkı sağlayacağı düşünüldüğünden fen eğitimindeki tez çalışmalarına da yer verilmiştir. Bu çalışmalar Tablo 1’de özetlenmiştir (Bkz. EK 1). Tablo 1’e göre, Türkiye’deki fen eğitimi ve biyoloji eğitimi makalelerinde en çok kullanılan kriterler yayın yılı, tez türü, örneklem iken, en az kullanılan kriterler disiplin, yayın dili, izin durumları, sayfa sayısı, bağımlı-bağımsız değişkenler, öneri ve kaynakçadır. Türkiye’de geçmiş yıllarda (1995-2017) fen eğitimi ve biyoloji eğitiminde içerik analizi yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri incelenmiş ve sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur (Bkz. EK2). Tablo 2’de görüldüğü gibi, fen eğitimi ile ilgili çalışmaların biyoloji eğitime göre daha fazla olduğu gözlenmektedir. Tezlerdeki kullanılan kriter sayısı bakımında en çok 13 kriter (Yavuz, 2016) ve sonra 8 kriter (Altınışik, 2015) kullanıldığı belirlenmiştir.

## Alanyazın

Yıldızay ve Çetin (2019) makalesinde; fen eğitimi ile ilgili 15 makale ve 19 tezin içerik analizini gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada; biyoloji eğitimi çalışmalarında 2017 yılında ciddi bir artışın gözleendiği, nicel araştırma yönteminin daha fazla kullanıldığı, daha çok K-12 öğrencileri ile lisans öğrencileri ile çalışıldığı, en çok ölçek ile öntest-sontest in kullanıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca, akademik performansın en fazla kullanılan bağımlı değişken olduğu görülmüştür. Filiz ve Kocakulah (2020) makalesinde ise, fen eğitimi ile ilgili 31 makale, 42 yüksek lisans tezi ve dokuz doktora tezinin içerik analizini yapmışlardır. Araştırma sonuçları; 2008-2011 yılları arasında çalışmaların artış gösterdiği, yüksek lisans tezlerinin daha fazla olduğu, daha çok ortaöğretim düzeyinde çalışıldığı, fen ve teknoloji alanında daha fazla çalışıldığını göstermektedir. Çalışmalarda; nicel araştırma yöntemi sayısının daha fazla olduğu ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımının en çok çalışılan araştırma konusu olduğu tespit edilmiştir. t-testinin veri analiz yöntemi olarak tercih edildiği ve çalışmaların bulgu ve sonuçlarına göre proje tabanlı öğrenme yaklaşımının fen eğitiminde akademik başarıyı ve tutumu arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Umdu Topsakal vd. (2012) makalesinde; 1995-2010 yılları arasında biyoloji eğitimi ile ilgili yapılmış 138 yüksek lisans tezini yayımlandığı yıl, çalışılan alan, çalışma grubu, yöntem bakımından incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, incelenen lisansüstü tezlerde betimsel çalışma ve tarama yönteminin çok fazla kullanıldığı rapor edilmiştir. Konu ve Özay (2019) makalesinde; 1989-2018 yılları arasında biyoloji eğitimi ile ilgili 509 yüksek lisans ve 150 doktora tezinin içerik analizini yapmışlardır. Tezler; yıl, üniversite, tez çeşidi, araştırma konusu, enstitü, yöntem ve model kriterlerine göre incelenmiştir. Araştırmada; yüksek lisans tezlerinin, eğitim bilimleri enstitüsünde yapılan tezlerin, Gazi Üniversitesi’nde tamamlanan tez sayısının fazla olduğu ve tezlerdeki artışın 2005 yılından sonra olduğu gözlenmiştir. Biyoloji konuları içerisinde en çok ekoloji konusunun çalışıldığı tespit edilmiştir. Töman (2018) makalesinde, biyoloji eğitimi ile ilgili 337 lisansüstü tezinin içerik analizini yapmıştır. Çalışmada; tezlerin en fazla Gazi Üniversitesi’nde yayımlandığı, konu olarak en çok biyoloji öğretimi ile konu, beceri ve kavram öğretimi üzerine ve en çok deneysel ve tarama yöntemlerinin tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Büyükkol Köse vd. (2018) makalesinde; biyoloji eğitimi ile ilgili 55 makalenin içerik analizinin yapıldığı görülmektedir. Araştırmada; 2017 yılında biyoloji öğretiminde eğitim teknolojilerinin kullanımını içeren araştırma sayısında önemli bir artış olduğu gözlenmiştir. Çalışmada; en fazla nicel araştırma deseni, lisans öğrencileri ile çalışıldığı, ön test-son test ile ölçeklerin en popüler veri toplama araçları arasında yer aldığı ve akademik performansın en yaygın kullanılan bağımlı değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özarlan (2019) tez çalışmasında; 60 makale ile fen eğitimi ile ilgili 53 yüksek lisans ve doktora tezinin içerik analizini yapmıştır. Çalışmada, 2012 sonrasında çalışmaların sayısında artış olduğu ve çalışılan konu alanının disiplinlerarası ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İlgili literatürde, sadece biyoloji eğitimi üzerine yapılan tezlerin içerik analizini içeren bir tez çalışmasına rastlanmıştır. Altınışik (2015) yüksek lisans tez çalışmasında; biyoloji eğitimi ile ilgili 826 yüksek lisans tezi ve 550 makalenin içerik analizini yapmıştır. Çalışmada; 2005 yılında lisansüstü tezlerinde çok fazla artışın görüldüğü, yüksek lisans tezlerinin daha fazla olduğu, tezlerde deneysel yöntemin ve makalelerde ise tarama yönteminin daha fazla tercih edildiği belirlenmiştir. Çalışmalarda; çevre ve sistemler konularının daha fazla çalışıldığı; tezlerde test, ölçek ve

anketlerin daha fazla kullanıldığı belirlenmiştir. Tezlerde en fazla ortaokul öğrencileri ve makalelerde ise öğretmen adayları çalışma grubunu oluşturmaktadır. Çalışmaların; farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin öğrenme üzerine etkilerini tespit etme amacıyla yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kartika vd. (2021) çalışmalarında, 2010-2019 yılları arasındaki K-12 matematik ve fen eğitimindeki argümantasyon makalelerinin içerik analizini yapmışlardır. Çalışma kriterleri; makale sayısı, katkıda bulunanlar, yöntem ve tasarım, konu, model, araştırma konularıdır. Matematik eğitimi alanında 9 araştırma makalesi ve fen eğitimi alanında 77 araştırma makalesi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, her iki alanda da argümantasyon araştırma eğiliminde azalma eğiliminde olmasına rağmen, K-12 düzeyinde fen konusunda argümantasyon ile ilgili daha fazla araştırmanın yapıldığı tespit edilmiştir. Jeronen vd. (2017) biyoloji eğitiminde öğretim yöntemleri ve sürdürülebilirlik isimli çalışmalarında; 2006-2016 yılları arasında yayınlanan 24 makaleyi şu kriterlere göre incelemişlerdir: Öğretim yöntemleri, öğrenme ortamları, bilgi ve düşünme becerileri, psikomotor beceriler, duyu ve tutumlar ile değerlendirme yöntemleri. Çalışmada; 22 öğretim yöntemi içerisinde en çok öğrencilerin grup çalışması yönteminin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, Haviz vd. (2019) çalışmalarında, 2000-2017 yılları arasındaki biyoloji eğitim alanında yapılmış 1347 tezi yazar, yıl, örneklem, yöntem, araştırma deseni, araştırma konusu bakımından altı kriter bakımından incelemişlerdir. Çalışmada; en fazla ortaokul ve lise öğrencileri ile çalışıldığı, en çok nicel araştırmanın kullanıldığı, en çok sindirim sistemi, dolaşım sistemi ve hücre konusu ile çalışıldığını rapor etmişlerdir.

Sonuç olarak, ilgili literatürde Türkiye’ de biyoloji eğitiminde yapılmış lisansüstü tezlerin içerik analizi çalışmalarının oldukça sınırlı sayıda olduğu gözlenmektedir. En son 2014 yılından sonra çalışma bulunmaması nedeniyle biyoloji eğitimi alanında böyle bir araştırmaya gereksinim duyulmuştur. Bu nedenle, önce tez inceleme kriter formu hazırlanmış ve buna göre 10 yıl geriye (2011-2021 yılları arası) gidilerek biyoloji eğitimi alanında yapılmış tüm yüksek lisans ve doktora tezleri incelenmiştir. Geliştirilen kriter formuna göre yapılan bu çalışmanın, literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışma, önceki çalışmaları desteklemekle birlikte, daha sonra yapılacak çalışmalara da yol göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığının (YÖK) Ulusal Tez Merkezi’nde yayınlanmış Türkiye’ de 2011-2021 arasında biyoloji eğitiminde yapılan lisansüstü tezlerinin geliştirilen kriter formuna göre farklı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmış ve aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Tezlerin yayınlandığı yıllara, üniversitelere, türlerine ve yayın dillerine göre dağılımı nasıldır?
2. Tezlerde kullanılan anahtar kelimeler, konular, amaçlar, öğretim yöntem/teknik/desenleri nelerdir?
3. Tezlerde kullanılan araştırma yöntem ve desenleri, örneklem/çalışma grupları ve örnekleme seçim yöntemleri nelerdir?
4. Tezlerde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri nelerdir?
5. Tezlerde elde edilen sonuçlar nelerdir?
6. Tezlerde bulunan kaynak türleri, sayfa sayısı ve ekler bölümü nasıldır?

### Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılan bir konu hakkında bilgilendiren her türlü resmi veya özel yazılı belgenin incelenmesidir (Creswell, 2014; Yıldırım & Şimşek, 2011).

### Çalışma Grubu

Çalışmanın grubu, Türkiye’ de biyoloji eğitiminde yapılan 168 yüksek lisans ve 47 doktora tezinden oluşan toplam 215 tezdendir.

Çalışmada, derinlemesine inceleme yapabilmek için seçkisiz (rastgele) olmayan örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Tezlerin seçilmesinde şu ölçütler dikkate alınmıştır: Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alması, 2011-2021 yılları arasında olması, tam metin olarak yayınlanmış ve erişim izni olan tezler. Böylece 224 izinli teze ulaşılmıştır. Ancak bu tezlerden dokuz tanesi; biyoloji eğitimi ile ilgisi olmayan çalışmaları içerdiği ve sadece özeti bulunan çalışmaların olması gibi nedenlerle bu çalışmanın kapsamından çıkarılmıştır. Böylece, inceleme kapsamına toplam 215 izinli tez çalışması dahil edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada; EK 1 ve EK 2'deki fen eğitimi ve biyoloji eğitimi ile ilgili içerik analizi makaleleri ve tezlerinde kullanılan inceleme kriterleri baz alınarak, taslak lisansüstü tez inceleme kriter formu geliştirilmiştir. Daha sonra, iki uzmandan (Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında yapılmış tezlerin analizi konusunda çalışma yapan olan bir akademisyen ve eğitim alanında çalışma yapan bir akademisyen) onay alınmıştır. Formda 18 kriter bulunmaktadır: Tezin yayınlanma yılı, yayımlanan üniversite, tez türü, tez dili, anahtar kelimeler, araştırma konuları, amaçlar, öğretim yöntem/teknik/desenleri, araştırma yöntem ve desenleri, örneklem/çalışma grubu, örnekleme yöntemi, bağımlı-bağımsız değişkenler, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri, sonuçlar, kaynaklar, sayfa sayısı ve ekler bölümü. Forma göre, Türkiye' de Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan, 2011-2021 yılları arasında biyoloji eğitiminde yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri incelenmiştir.

Tezlerin belirlenmesindeki sorgulama, anahtar kelimeler kısmına "biyoloji" kelimesi yazılmış, "eğitim ve öğretim alanı" seçilerek biyoloji eğitimi ile ilgili 224 izinli teze ulaşılmıştır. Bunlardan dokuz tanesi, çeşitli nedenlerden (biyoloji eğitimi ile ilgisi olmayan çalışmalar bulunması ve sadece özeti olan çalışmaların olması gibi) dolayı çalışma kapsamından çıkarılmıştır. Ulusal Tez Merkezi veri tabanında erişime kapalı olmayan tüm tezler incelemede kullanılmış ve erişileme kapalı olan tezler analiz dışı tutulmuştur. İnceleme kapsamına; 168'si yüksek lisans ve 47'i doktora olmak üzere toplam 215 izinli tez çalışmasına ulaşılmıştır. Bu kapsamda yapılan çalışma; Türkiye'de 2011-2021 yılları arasında YÖK Ulusal Tez Merkezi resmi sitesinde ([www.tez.yok.gov.tr](http://www.tez.yok.gov.tr)) yayınlanan 168'si yüksek lisans ve 47'si doktora tezi olmak üzere toplam 215 lisansüstü tezini içermektedir.

### Verilerin Analizi

Araştırmada; tezlerin incelenmesinde nitel veri analizi yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmıştır (Çalık & Sözbilir, 2014; Merriam, 2013). İçerik analizi, yazılı bir belgenin sayısallaştırılması bakımından nitel araştırma içerisinde en sık yararlanılan yöntemlerden biridir (Bauer, 2003). Veriler, içerik analizi ile derinlemesine yorumlanabilir. Bunun için önce Excel programı kullanılarak her bir tez ile ilgili veriler kriter formundaki kriterlere göre excel sayfasına girilmiştir. Daha sonra, verilere ilişkin tablo ya da grafik haline getirilmiştir. Bazı verilere ait frekans ve yüzde değerleri de hesaplanmıştır. En son, bazı tablolardaki tezlere ait nitel veriler tema ve alt temalara da ayrılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2013).

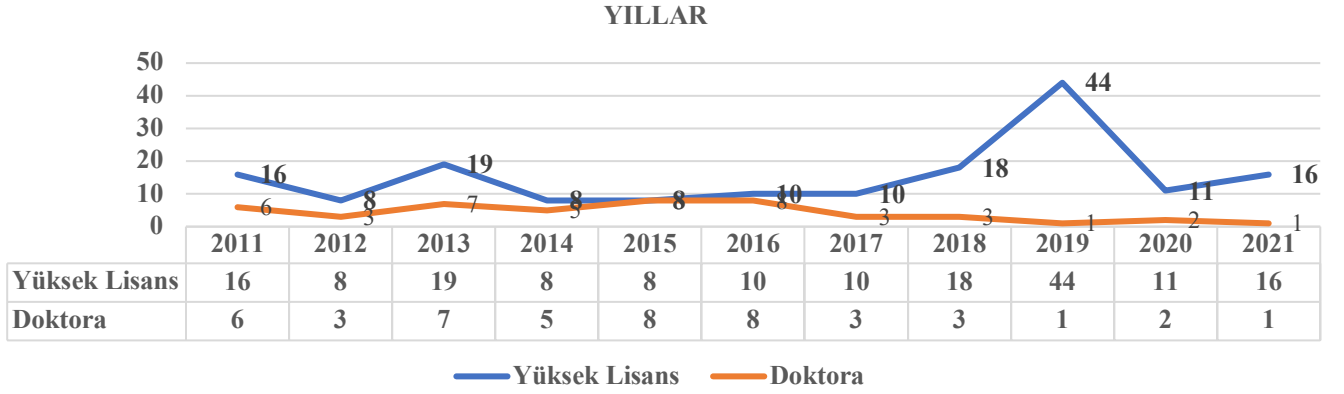
Nitel verilere güvenilirlik katsayısı Miles ve Huberman (1994)'a göre hesaplanmıştır. Bunun için makale yazarları yani kodlayıcılar arası güvenilirlik formülü şu şekilde bulunmuştur:  $Güvenirlik = \frac{Uzlaşma\ Sayısı}{Uzlaşma\ Sayısı + Uzlaşmama\ Sayısı}$ . Bunun için önce birinci araştırmacı araştırma problemlerine göre verileri kodlayarak tema ve alt temalara ilişkin tabloları hazırlamıştır. Benzer işlem, ikinci araştırmacı tarafından da yapılmıştır. Daha sonra, iki araştırmacı kodlar arasında tam uyum sağlanıncaya kadar birlikte çalışmışlardır. Araştırmada kodlayıcılar arası uyum yüzdesi %86 olarak bulunmuştur. Buradan kodlamaların güvenilir olduğu sonucuna ulaşılabilir (Miles & Huberman, 1994).

### Etik

Bu çalışmada; herhangi bir canlı ile çalışılmadığından ve çalışma tanımlayıcı bir çalışma olduğundan, etik kurul onayı gerekmemektedir. Bu nedenle, çalışma için etik kurula başvurusu yapılmamış olup, etik kurul onayı alınmamıştır.

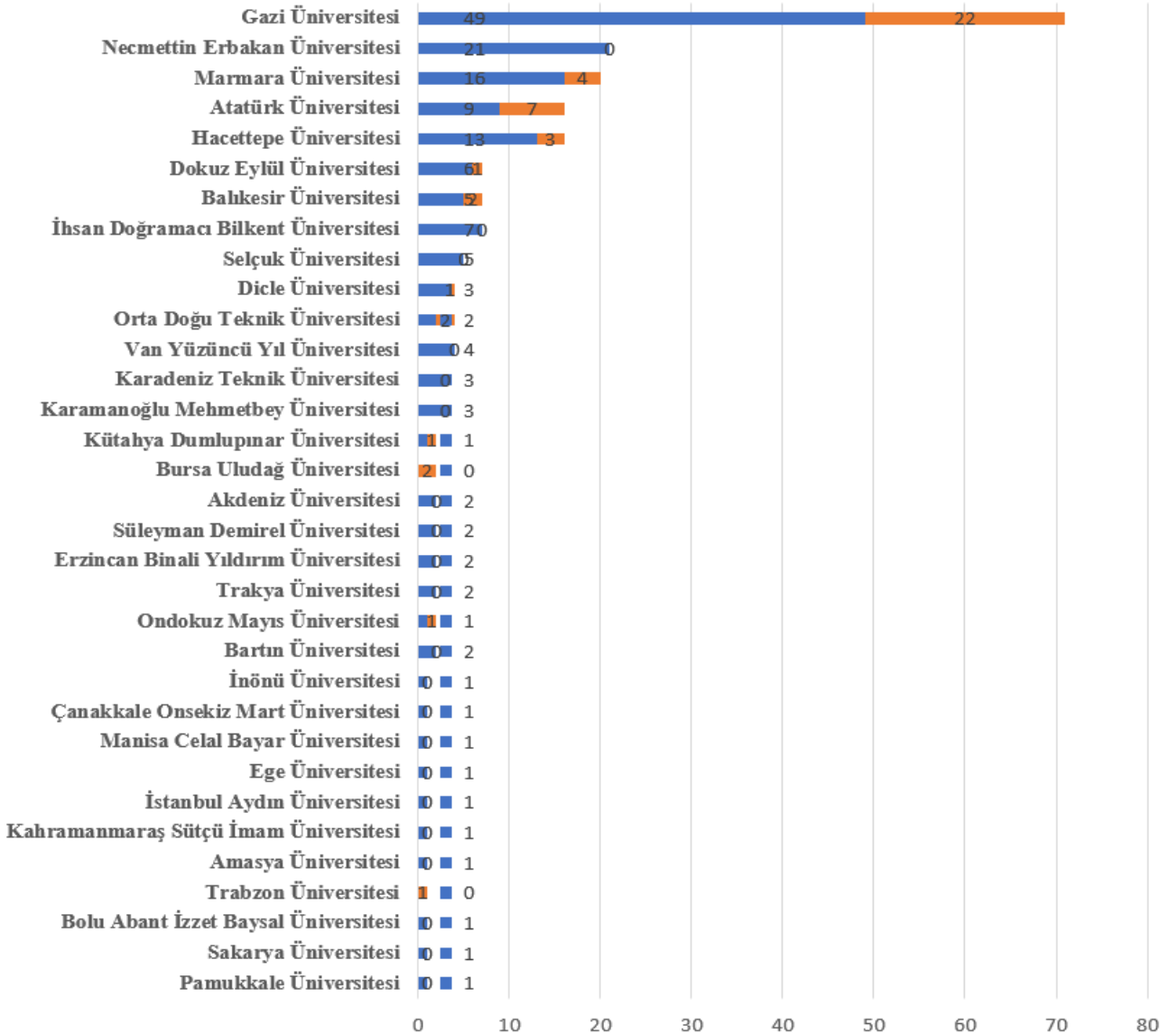
### Bulgular

Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı Şekil 1'de sunulmuştur. Şekil 1'e göre, yüksek lisans tezleri en fazla 2019 yılında, en az ise 2012, 2014 ve 2015 yıllarında yayımlanmıştır. Doktora tezleri ise en fazla 2015 ve 2016 yıllarında, en az ise 2019 ve 2021 yıllarında yayımlanmıştır.



Şekil 1. Tezlerin yıllara göre dağılımı

Tezlerin tez türlerine göre dağılımı incelendiğinde, tezlerin 168'inin (%78,1) yüksek lisans ve 47'sinin (%21,9) doktora düzeyinde yapıldığı gözlenmiştir (Şekil 2). Şekil 2'ye göre, tezlerin en çok yayınlandığı üniversite 49 yüksek lisans ve 22 doktora tezi ile Gazi Üniversitesi'dir. İkinci sırada 21 yüksek lisans teziyle Necmettin Erbakan Üniversitesi, üçüncü sırada ise 16 yüksek lisans ve 4 doktora teziyle Marmara Üniversitesi gelmektedir.



Şekil 2. Tezlerin üniversitelere göre dağılımı

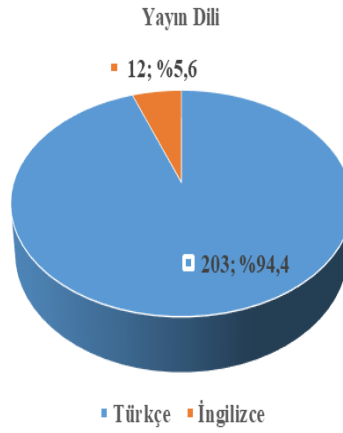


Tezlerin yayınlandıkları dillere göre dağılımı Tablo 3'te gösterilmiştir. Tablo 3'te görüldüğü gibi, tezlerin 168'i yüksek lisans ve 47'si doktora düzeyinde yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda yüksek lisans düzeyinde yayımlanan tez sayısı, doktora düzeyindeki tez sayısından fazladır.

**Tablo 3.** Lisansüstü tezlerin türlerine göre dağılımı

Tez Türü	f
Yüksek lisans	168
Doktora	47
<b>Toplam</b>	<b>215</b>

Tezlerin yayınlandıkları dillere göre dağılımı Şekil 3'te gösterilmiştir. Şekil 3'te görüldüğü gibi, toplam 215 lisansüstü tez bulunmaktadır. Bunlardan 203 (%94,4) lisansüstü tezin yayın dili Türkçe iken 12 (%5,6) lisansüstü tezin yayın dili İngilizcedir.



**Şekil 3.** Tezlerinin yayınlandıkları dillere göre dağılımı

Tezlerde kullanılan anahtar kelimelerin dağılımı Şekil 4'teki kelime bulutunda yer almaktadır. Şekil 4'e göre, en fazla kullanılan anahtar kelime biyoloji eğitimidir. Bunu tutum, biyoloji ve biyoloji öğretimi takip etmektedir.



Diğer	Bilimin doğası (7); Bilimsel araştırma ve süreç becerileri (3); Bilimsel yöntemler (2); Nanoteknoloji (2); STEM, FeTeMM (2); Biyoteknoloji (1); Bilimsel okur yazarlık (1); Biyolojik okuryazarlık (1); Sosyobilimsel konular (1); Yenilenebilir enerji (1); Biyomimikri (1)	22
-------	--	----

Tezlerin amaçlarına göre dağılımı Tablo 5'te verilmiştir. Tablo 5'te görüldüğü üzere, tezlerde ilk sırayı frekansı en yüksek (f=30) olan akademik başarıya etkisini araştırma amaçlı tezler almaktadır. Onu tutum (f=19) ve görüş belirleme (f=17) amaçlı tezler takip etmektedir.

**Tablo 5.** Tezlerin amaçlarına göre dağılımı

Tema	Alt Tema	f
Öğretim Türünün Etkisi	Akademik başarı (30); Beceriler (7); Bilimsel süreç becerileri ve biyoloji öz-yeterlik algıları (6); Öğrenme stillerinin öğrenme başarısı üzerine etkisi (3); Yanlış öğrenmelerin belirlenmesi ve giderilmesi (3); Öğrenme yöntemi ve mevcut programın öngördüğü öğretim yöntemi uygulamalarının etkileri (2); Bilişsel yapılar ve bilgi düzeylerine etkisi (1); Sağlık okuryazarlığı düzeyleri (1); Toplumbilimsel konuları öğrenmede argümantasyon tabanlı öğrenme yönteminin etkisi (1); Biyoloji dersi modeli sunma ve etkisi (1); Modelleme (1); Biyoloji öğretiminde harmanlanmış öğrenme yöntemi (1); Biyoloji konularının öğrenmeye etkisi (1); Gazete kullanımı (1); Zihin alışkanlıklarının gelişime etkisi (1); Bilim tarihi kullanımı yeterliliği inceleme (1); Kitapların öğrencilere bilimsel araştırma ruhunu kavrama konusunda rehberliğini inceleme (1); Etkinlik (1); Bilimsel araştırma süreçlerinin çalışmalara etkisi (1)	61
Araştırma; İnceleme	Görüş belirleme (17); Ortaöğretim programının destekleyici biçimde uygulanabilirliği (8); Öz yeterlik inançları (7); Gen kavramlarının biyolojinin alt dallarında kullanımı (6); Farkındalık düzeyleri (5); Ders kitapları (5); Bilimsel okuryazarlık (4); Kavram yanlışları ve nedenleri (4); Alan bilgisi yeterlilikleri (4); Bilimin doğası (3); Demografik değişkenler (3); Algı (2); Fatih projesi bileşenleri (2); Ders kazanımlarının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analiz edilmesi (2); Araştırma projelerinde karşılaşılan güçlükler, nedenleri ve çözümleri (2); Biyoloji sorularının test erişilebilirlikleri (2); Evrim teorisi ile biyoloji eğitimi arasındaki ilişki (2); Çevre konularına yönelik ahlaki muhakeme örüntüleri (1); Genetikle ilgili üniteleri (1); Biyoloji dersi ile öğrencilerin bilimsel yaratıcılıkları arasındaki ilişki (1); Öğrencilerinin kavramsal, işlemsel ve grafiksel sorulardaki başarıları (1); Down sendromu hakkındaki görüşler (1); Uzaktan eğitim sürecine ilişkin görüşler (1); STEM (1); Yansıtma seviyeleri (1); Üreme, çoğalma ve gelişme konularının öğretim programındaki yeri (1); Biyoloji ders kitabındaki metaforlar (1); Teknoloji bilgisine sahip olma durumu (1); Doğru bilgiler ve doğru bilinen yanlışlar (1); Ekoloji ünitesinin içerik, sunum ve öğrenim açılarından incelenmesi (1); Biyolojiye yönelik bilişsel yapıları, kelime ilişkilendirme testi (KIT) ve zihin haritası ile ortaya çıkarma (1); Öğretmenlerin eğitim hakkında sahip oldukları inanç ve yaklaşımlar (1); Web siteleri içeriği (1); Öğrencilerinin biyoloji alanındaki çoktan seçmeli soruların çözümünde kullandıkları bilişsel ve üstbilişsel stratejiler (1); Yaban hayatı bileşenlerinin programda ve ders kitabındaki yeri (1); Ölçme ve değerlendirme anlayışı (1); Biyolojide istenen yetkinlikler (1); 2006-2008 Öğrenci Seçme Sınavı'nın amacı (1); Tezleri inceleyerek araştırmacılar için kaynak sağlama (1)	44
Tutum	Tutum (19); Farkındalık ve tutum (6); Biyoloji laboratuvarına karşı tutum (3); Görüş ve tutumlar (1)	29
Diğer	Materyal hazırlama (1); Ölçek geliştirme (1); Alternatifler üretme (1); Verileri sınıflandırma (1)	4

Tezlerde kullanılan öğretim yöntem/teknik/desenlerin dağılımı Tablo 6'da görülmektedir. Tezlerde en çok kullanılan öğretim yöntemleri proje tabanlı öğrenme (f=7), kavram haritaları tabanlı öğrenme (f=5), argümantasyon tabanlı (f=4) ve beyin temelli öğrenme (f=4) yöntemleridir.

**Tablo 6.** Tezlerde kullanılan öğretim yöntem/teknik/desenlerin dağılımı

Öğretim Yöntemi	f
Proje tabanlı öğrenme	7
Kavram haritaları	5
Argümantasyon tabanlı öğrenme	4
Beyin temelli öğrenme	4
Çoklu zekâ kuramı	2
Eleştirel düşünme	2
Bilgisayar destekli öğretim	2
Yapılandırmacı yaklaşım	2
İşbirlikli öğrenme	2
Yaşam temelli öğrenme/Yaşam temelli probleme dayalı öğrenme	2
5E modeli/7E modeli	2
Gezi-gözlem yöntemi (1); Harmanlanmış öğrenme (1); Kavram karikatürü (1); Probleme dayalı öğretim (1); Sorgulamaya dayalı öğretim (1); Yansıtıcı düşünme (1); Modelleme ile öğrenme (1); Tahmin gözlem açıklama (TGA) (1); Sunuş yolu (1); Bilim tarihi destekli öğretim (1); Bilgi metinlerinden infografik tasarımı (1); Dönüşümsel öğrenme (1); Biçimlendirici değerlendirme (1)	13
<b>Toplam</b>	<b>47</b>

Tezlerde kullanılan araştırma yöntem ve desenlerinin dağılımına bakıldığında (Tablo 7); 215 tezin 206 tanesinde araştırma yönteminin belirtildiği ve 9'unda araştırma yönteminin belirtilmediği tespit edilmiştir. Nicel araştırma yöntemleri içerisinde en fazla tarama yöntemi (f=85) ve deneysel desenin (f=57) kullanıldığı görülmektedir. Nitel araştırma yöntemlerinden ise, en fazla doküman incelemesi (f=29) ve durum çalışması yönteminin (f=8) kullanıldığı görülmektedir. Karma araştırma yöntemleri içerisinde en fazla yakınsayan paralel desenin (f=12) kullanıldığı görülmektedir.

**Tablo 7.** Tezlerde kullanılan araştırma yöntem ve desenlerinin dağılımları

Araştırma Yöntemleri	Araştırma Desenleri	f
Nicel Araştırma (151)	Tarama	85
	Deneysel	57
	Korelasyonel	6
	Meta-analiz	2
	Tasarım ve geliştirme araştırması	1
	Nedensel karşılaştırma	-
Nitel Araştırma (36)	Döküman incelemesi	20
	<b>Durum çalışması</b>	8
	<b>Fenomenoloji (Olgubilimi)</b>	4
	<b>Eylem araştırması</b>	3
	<b>Etnografik</b>	1
	Anlatı araştırması	-
Karma Araştırma (19)	Yakınsayan paralel desen	12
	Açıklayıcı sıralı desen	3
	İç içe karma desen	3
	Çok aşamalı desen	1
	Dönüştürücü desen	-
	Keşfedici sıralı desen	-
<b>Toplam</b>		<b>206</b>

Tablo 8'de tezlerdeki örneklem/çalışma gruplarının dağılımı verilmiştir. Tablo 8'de görüldüğü gibi, katılımcıların en fazla K12-öğrencileri (f=84), lisans öğrencileri (f=62) ve K12-öğretmenleri (43) olduğu görülmektedir.

**Tablo 8.** Tezlerin örneklem/çalışma gruplarına göre dağılımı

Katılımcı	f
K12-öğrenci	84
Lisans öğrencileri	62
K12-öğretmen	43
Belge (21); Öğretim programı (5)	26
Lisansüstü öğrenci	4
K12-yönetici	4
Yetişkin (1); Uzman (1)	2
Diğer	6
<b>Toplam</b>	<b>231</b>

Tablo 9'da ise, tezlerde kullanılan örnekleme seçim yöntemleri verilmiştir. Buna göre, mevcut tezlerde en çok seçkisiz olmayan örnekleme yönteminin (f=39) kullanıldığı gözlenmiştir. Tezlerde en çok sistematik olmayan örnekleme (f=17) ve ölçüt (f=2) örnekleme yöntemlerinden bahsedildiği gözlenmiştir.

**Tablo 9.** Tezlerin örneklem seçim yöntemlerine göre dağılımı

	Örneklem Seçim Yöntemi	f
Seçkisiz (Random, Rastgele) (24)	Açıklama yapılmamış.	24
	Basit seçkisiz (Random)	-
	Tabakalı	-
	Küme	-
Seçkisiz olmayan (Random veya Rastgele olmayan, Olasılığı bilinmeyen) (39)	Açıklama yapılmamış.	3
	Sistemantik	17
	Amaçsal (Aykırı, Maksimum çeşitlilik, Benzeşik, Tipik, Tabakalı amaçlı, Ölçüt)	• Ölçüt 2
	Uygun (Kolay ulaşılabilen)	17
	Kazara	-
	Kartopu	-
<b>Toplam</b>		<b>63</b>

Tezlerde kullanılan veri toplama araçlarının dağılımlarına bakıldığında (Tablo 10), tezlerde en çok kullanılan veri toplama araçları temaları şunlardır: Test (f=148), ölçek (f=109) ve görüşme (f=58).

**Tablo 10.** Lisansüstü çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları

Tema	Alt tema	f
Test (169)	Öntest-sontest (60); Başarı testi (59); Konu analiz testi; Seviye belirleme testi; Hatırlama testi; Deneme formu; Deney ön bilgi testi; Çoktan seçmeli testler; Ön kavramları belirleme testi (11); Biyoloji dersi yıl sonu not çizelgesi (1)	131
	Bilim insanı özellikleri testi (1); Bilimsel yaratıcılık testi (1); Sosyobilimsel konu temelli senaryolar (1); Argümantasyon oluşturma becerileri testi (1); Empati uygulamaları testi (1); Öğretmenlik alan bilgisi testi (1); Bilimsel yöntem basamakları testi (1); Analogik düşünme testi (1); Öğrenme progresyonu temelli modern genetik değerlendirme aracı (1); Tanılayıcı dallanmış ağaç testi (1); Eleştirel düşünme (1); Bilimsel proje hazırlamada karşılaşılan sorunların belirlenmesi (1); Değerler testi (1)	13
	Biyoloji kavramları testi; Biyoloji testi; Genel biyoloji kavram yanılışı testi; İnsan genom projesi algılama testi; İnsan genom projesi kavramsal anlama testi; Evrimle kavram yanılışı tespit testi; Evrim teorisi; Ekoloji testi; Eğitsel sınırlara ilişkin veri toplama	12
	Açık uçlu test	5
	Bilimsel süreç becerileri testi/ölçme aracı	4
	Mantıksal düşünme yeteneği testi	2
	Cornell eleştirel düşünme (becerisi) testi	2
Ölçek (109)	Açıklama yapılmamış.	109
Görüşme (65)	Görüşme (63); Odak grup çalışması (1); Down sendromu yazılı görüş formu (1)	65
Anket (58)	Açıklama yapılmamış.	58
Doküman inceleme (21)	Belge inceleme; Doküman incelemesi/Doküman analizi; Raporlar; Araştırmacı notları; Video kayıtları	16
	Ortaöğretim 12. sınıf biyoloji ders kitabı/Öğretmen el kitabı ve öğrenci el kitabı/SBS, TEOG sınavları fen konuları içinden hazırlanan biyoloji soruları kitapçıkları	3
Form (17)	Etkinlik değerlendirme formu (1); Öz değerlendirme formu (1); Portfolyo süreci değerlendirme formu (1); Ders planı ve ders planı değerlendirme formu (1); 5E ders içeriği formu (1); Çizme-yazma tekniği (1); Kavram haritaları (1); Meta-analiz kodlama formu (1); Yüksek sesle düşünme protokolü (1); Değerler eğitimindeki değerler listesi (1)	10
	Zihin alışkanlıkları akran değerlendirme formu; Zihin alışkanlıkları dereceli puanlama anahtarı; Dereceli puanlama anahtarı	3
	Proje sunumları/değerlendirme formu (2)	2
	Hatırlama ve etki değerlendirme formu	1
Gözlem (13)	Açıklama yapılmamış.	13
Bilgi Formu (12)	Bilgi formu; Kişisel bilgi formu	12
	Test erişilebilirliği ve düzenlenmesi envanteri (1); Zihin alışkanlıkları envanteri (1); Problem çözme envanteri (1); Çoklu zeka envanteri (1); Üstbilişsel farkındalık	4
Envanter (11)	Teknoloji-donanımlı ve kazanım-odaklı öğrenme ortamı envanteri; Teknoloji kullanma durumu formu; Biyoloji konularının öğretiminde öğretim teknolojileri kullanma durumu	3
	Kolb öğrenme stilleri envanteri; Öğrenme stilleri envanteri	3
KİT (5)	Kelime ilişkilendirme testi	4
Yansıtıcı Notlar (4)	Yansıtıcı günlük/yazılar; Öğrenci günlükleri (not defterleri)	4
Sosyal Medya (2)	Mail; Facebook	2
Çalışma Yaprağı (2)	Çalışma/etkinlik yaprakları	2

Tutum (2)	Biyoloji tutum testi/biyoloji dersi tutum öntesti	2
Deney (1)	Deney	1

Tezlerde kullanılan bağımsız değişkenlerin dağılımı Tablo 11’de verilmiştir. Tablo 11’e göre bağımsız değişkenler iki temaya ayrılmıştır: Demografik Bilgiler ve Öğretim Türü. Demografik bilgiler temasında en çok kullanılan bağımsız değişken cinsiyet (f=4) iken, öğretim türü temasında en çok kullanılan bağımsız değişken geleneksel öğretim yöntemi (f=5) ve öğrenme yaklaşımları (f=5)’tir.

**Tablo 11.** Tezlerde kullanılan bağımsız değişkenlerin dağılımı

Tema	Alt Tema	f
Demografik Bilgiler (23)	Cinsiyet	4
	Anne-baba eğitim durumu (4)	4
	Okul türü (1); Sınıf (1); Mezun olunan fakülte (1)	3
	Yaş	2
	Okul türü (Anadolu Lisesi; Fen Lisesi; Genel Lise)	2
	Anne-baba meslek bilgisi	2
	Aylık gelir	1
	Lisansta evrim dersi alma durumu	1
	Öğrenci, öğretmen, okul ve ebeveyn faktörü	1
	Kendini tanımlama	1
	Uygulama yapılan illerin gelişmişlik düzeyi	1
	Yayın türü	1
	Popüler medya kaynakları kullanımı	1
	Öğretim Türü (31)	Geleneksel ya da düz anlatım yöntemi/Ders kitabı kullanılarak soru-cevap yöntemini esas alınan öğretim yöntemi
Öğrenme yaklaşımları		5
Kavram haritası ile öğretim yöntemi		4
Yapılandırmacı yaklaşım		2
Yaşam temelli probleme dayalı öğretim yöntemi		1
Gezi-gözlem yöntemi		1
Bilim tarihi materyalleri ile yapılan öğretim yöntemi		1
5E öğrenme modeli		1
Araştırma sırasında deney grubuna uygulanan beyin frekans teknolojisinin uygulaması		1
Yansıtıcı düşünmeyi geliştirme öğretim etkinlikleri		1
Bilimsel hikayelerin kullanımı		1
Argümantasyon tabanlı öğretim yöntemi		1
Analoji ile öğretim yöntemi		1
TGA Tekniği		1
FeTeMM uygulamaları		1
İşbirlikli öğrenme yöntemi		1
Öğrenme stratejileri ve beyin temelli öğrenme yöntemi		1
Biyoloji öğrenme anlayışları ve biyoloji öğrenme yaklaşımları	1	
İnfoğrafik tasarım yöntemi	1	

Tablo 12’de tezlerde kullanılan bağımlı değişkenlerin dağılımı verilmiştir. Tablo 12’ye göre, tezlerde bağımlı değişken olarak en çok (f=72) ile tutum, (f=50) başarı ve (f=15) ile özyeterlilik yer almaktadır.

**Tablo 12.** Tezlerde kullanılan bağımlı değişkenlerin dağılımı

Bağımlı Değişkenler	f
Tutum	72
Başarı	50
Özyeterlilik	15
Farkındalık	12
Beceri	11
Algı	9
Motivasyon	6
İnanç	2
Yeterlilik/Kolektif yeterlik	2
Biyoloji konularındaki kavramsal değişimler	1
Biyoloji laboratuvarı ders başarıları	1
Biyoloji dersi ile ilgili anlayışlar	1
Argümantasyon oluşturma becerileri	1

Eleştirel düşünme	1
Hatırlama etki değerlendirme formundan alınan puanlar	1
Biyoloji ortalaması	1
İlgi	1
Bilişsel yapı	1
Akademik başarı puanlarının ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algı puanları	1
Davranış	1
Biyoloji laboratuvar dersine yönelik tutumlar	1
11. sınıf ortaöğretim öğrencilerinin bilimsel tutum, bilimin doğası inanışları ve biyoloji dersine yönelik tutumları	1
Öğrenme progresyonunun zaman değişkenleri	1
Kayı	1
Yetenek	1
Öğrenci görüşleri	1

Tezlerde kullanılan veri analiz yöntemleri Tablo 13'te gösterilmiştir. Tablo 13 incelendiğinde, tezlerde en çok nicel analiz yöntemlerinin kullanıldığı gözlenmiştir. Nicel analiz yöntemleri betimsel, parametrik ve parametrik olmayan olarak üçe ayrılmaktadır. Tezlerde en çok parametrik olan veri analizi yönteminin (%44) tercih edildiği tespit edilmiştir. Bunlar arasında en fazla faktör analizinin (%13,6) kullanıldığı görülmektedir. Betimsel analiz yöntemleri (%37,3) arasında ise, en çok yüzde ve Z-değerinin (%13,6) kullanıldığı gözlenmiştir. Nitel veri analizi yönteminden ise içerik analizinin (%8,8) kullanıldığı tespit edilmiştir.

**Tablo 13.** Tezlerde kullanılan veri analiz yöntemlerinin dağılımı

Veri Analizi Yöntemi	f	f			
Betimsel	296	Yüzde, Z-değeri	103		
		Varyans, Standart sapma	91		
		Aritmetik ortalama	81		
		Ortalama, Medyan, Mod	21		
Nicel (724)	349	Faktör analizi	108		
		t-testi	86		
		Cronbach alfa	83		
		ANOVA, MANOVA, ANCOVA	54		
		Korelasyon	15		
		Regresyon	2		
		Yapısal eşitlik modeli	1		
		Parametrik olmayan	79	Mann Whitney U Testi	30
				Wilcoxon Testi	23
				Kruskal Wallis Testi	15
Ki-kare Testi	11				
Nitel (70)	70	İçerik analizi	70		
<b>Toplam (794)</b>	<b>794</b>		<b>794</b>		

Tablo 14'te tezlerde bulunan tez konuları ile ulaşılan sonuçların dağılımları verilmiştir. Tablo 14'e bakıldığında; tezlerin konuları ile ulaşılan sonuç arasındaki olumlu yönde etkileyen sonuçların 67 frekansla en yüksek (%32,2), anlamlı farklılık yoktur sonucu ise 34 frekansla en düşük (%15,8) sonuç olduğu görülmektedir.

**Tablo 14.** Tezlerde ulaşılan sonuçların dağılımı

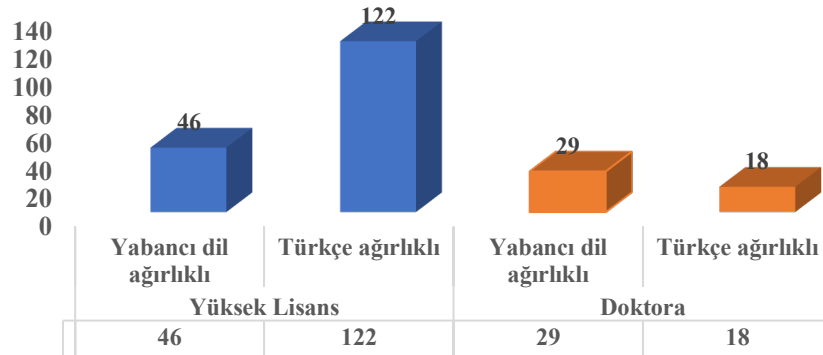
Sonuç	f
Olumlu yönde etkiler.	67
Olumlu etkisi yoktur.	49
Anlamlı farklılık vardır.	65
Anlamlı farklılık yoktur.	34

Tablo 15'te tezlerin sayfa sayılarının dağılımı verilmiştir. Tablo 15'e göre, en fazla doktora tezlerinin sayfa sayılarının fazla olduğu görülmektedir.

**Tablo 15.** Tezlerin sayfa sayısına göre dağılımı

Sayfa sayısı	Yüksek lisans	Doktora
0-50	0	1
51-100	66	0
101-150	66	4
151-200	26	15
201-250	6	8
251-300	4	10
301-500	0	9

Tezlerdeki kaynak türleri incelendiğinde (Şekil 5), yüksek lisans tezlerinin 122'sinde ve doktora tezlerinin 18'inde Türkçe ağırlıklı kaynakların kullanıldığı tespit edilmiştir. Tezler sayfa sayısına göre incelendiğinde, doktora tezlerinin sayfa sayısının yüksek lisans tezlerinin sayfa sayısına göre daha fazla olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, tezler ekler bölümüne göre de incelenmiştir. Buna göre, 199 tezde ekler bölümü bulunurken, 16 tezde ekler bölümü bulunmamaktadır.

**Şekil 5.** Tezlerde kullanılan kaynak türlerinin dağılımı

### Sonuç ve Tartışma

Türkiye' de 2011-2021 yılları arasında biyoloji eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelendiği bu çalışmada, elde edilen bulgular ışığında şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Biyoloji eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezler en fazla 2019 yılında yapılmıştır. Tezlerden yüksek lisans tez sayısı doktora tez sayısına göre daha fazladır. Yapılan tezlerin en fazla yayımlandığı üniversite Gazi Üniversitesi'dir. Tezlerin çoğu Türkçe dilinde yazılmıştır. Tezlerde en fazla kullanılan anahtar kelime biyoloji eğitimi, araştırmalarda en fazla çalışılan konu öğretim yöntem ve teknikle ilgili konulardır. Çalışmaların örneklem/çalışma grubunu daha çok ortaöğretim kademesi oluşturmaktadır. Çalışmalarda; yöntem olarak en çok tarama yöntemi, veri toplama aracı olarak en çok test, veri analizi yöntemi olarak en çok faktör analizi yöntemi kullanılmıştır. Tez sonuçlarının daha çok olumlu yönde olmuştur, tezlerde kaynakça Türkçe ağırlıklıdır, doktora tezlerinin sayfa sayısı yüksek lisans sayfa sayısına göre daha fazladır ve lisansüstü tezlerin çoğunda ekler kısmının bulunmaktadır.

Tezlerin yıllara ve türlerine göre dağılımı incelendiğinde; en fazla 2019 yılında 44 yüksek lisans ve bir doktora tezinin yayımlandığı gözlenmiştir. Benzer şekilde, bazı araştırmalarda da (Altınışık, 2015; Konu & Özay, 2019; Filiz & Kocakulah, 2020) yüksek lisans tezlerinin sayısı doktora tezlerinden fazladır. Tezlerin üniversitelere göre dağılımına bakıldığında; tezlerin en çok yayımlandığı üniversite, 49 yüksek lisans ve 22 doktora tezi ile Gazi Üniversitesi'dir. Töman (2018) ile Konu ve Özay (2019) çalışmalarında da aynı sonuca ulaşıldığı görülmektedir. Tezlerin yayımlandıkları diller incelendiğinde; 225 lisansüstü tezin 12'sinin İngilizce ve 203'ünün Türkçe ağırlıklı olduğu tespit edilmiştir. Tezlerde en fazla kullanılan anahtar kelimenin biyoloji eğitimi olduğu onu sırasıyla tutum, biyoloji ve biyoloji öğretimi kelimeleri takip ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Anahtar kelime kategorisi olarak inceleyen bazı çalışmalarda yer almaktadır (Küçüközer, 2016; Yıldızay & Çetin, 2019).



Tezlerde en fazla çalışılan konunun öğretim yöntem ve teknikleri olduğu ve onu, ders kitabı ve öğretim programının takip ettiği belirlenmiştir. Mantaş (2018) çalışmasında; Türkiye’ de öğretmen eğitimi alanındaki çalışmalara ağırlık verilirken, dünyada ise kavram öğretimi, bilimin doğası ve son yıllarda ise STEM çalışmalarına ağırlık verildiğini tespit etmiştir. Altınışik (2015) çalışmalarda çevre ve sistemler konularının daha fazla çalışıldığını belirtmiştir. Konu ve Özay (2019) çalışmalarında; biyoloji konuları içerisinde en çok çalışılan konunun ekoloji konusu olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Töman (2018) çalışmasında, biyoloji öğretimi ile olarak en çok konu, beceri ve kavram öğretimi hakkında çalışıldığını vurgulamıştır. Haviz vd. (2019) çalışmalarında; en fazla sindirim sistemi, dolaşım sistemi ve hücre konusunun çalışıldığı belirlenmiştir. Filiz ve Kocakulah (2020) proje tabanlı öğrenme yaklaşımı araştırma konusunu olduğunu belirtmişlerdir. Tezlerin amaçları incelendiğinde; en yüksek frekansın akademik başarıya etki , tutum ve görüş belirleme ile ilgili amaca sahip tezler de olduğu görülmektedir. Tezlerde kullanılan öğretim yöntemleri içinde en fazla proje tabanlı öğrenme yönteminin, kavram haritaları, argümantasyon tabanlı ve beyin temelli öğrenme yöntemlerinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Benzer olarak, Filiz ve Kocakulah (2020) ile Yavuz (2016) araştırmalarında da proje tabanlı öğrenme yöntemi kullanıldığı gözlenmiştir. Ancak Jeronen vd. (2017) çalışmalarında; öğrencilerin gruplar halinde çalıştıkları ve öğrenme süreçlerine aktif olarak katıldıkları yöntemlerin en çok çalışılan yöntemler olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tezlerde en çok kullanılan araştırma yöntem ve desenlerine bakıldığında; 215 tezin 206 tanesinde araştırma yönteminin belirtildiği ve dokuz tanesinde ise belirtilmediği görülmektedir. 206 araştırma yönteminden; 187 tanesinin araştırma deseni belirtilmiş ve 28’inde ise araştırma deseninin belirtilmemiş olduğu tespit edilmiştir. Tezlerde en çok kullanılan araştırma yöntemleri sırasıyla şunlardır: Nicel yöntem, nitel yöntem ve karma yöntem .Benzer çalışmalarda da nicel araştırma yöntem sayısının diğer yöntemlerden fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Altınışik, 2015; Haviz vd., 2019; Töman, 2018; Yavuz, 2016). Nicel araştırma yöntemleri içerisinde en fazla tarama yönteminin kullanıldığı ve onu deneysel desen takip ettiği görülürken, nitel araştırma yöntemlerinde en fazla doküman incelemesinin kullanıldığı ve onu durum çalışmasının takip ettiği görülmüştür. Karma araştırma yöntemleri içerisinde ise, en fazla yakınsayan paralel desenin kullanıldığı gözlenmiştir. İlgili alanyazında da tarama yönteminin fazla kullanıldığı çalışmada yer almaktadır (Altınışik, 2015).

Tezlerin örneklem/çalışma grupları incelendiğinde; en yüksek frekansın ortaöğretim öğrencileri ve lisans öğrencileri olduğu belirlenmiştir. Benzer olarak, Altınışik (2015) çalışmasında çalışma grubu olarak ortaokul öğrencileri ve öğretmen adayları tercih edilmiştir. Haviz vd. (2019) ortaokul ve lise öğrencileri ile çalışmışlardır. Büyükkol Köse vd. (2018) lisans öğrencileri ile çalışmışlardır. Tezlerde en fazla seçkisiz (rastgele) olmayan örnekleme yönteminin kullanıldığı belirlenmiştir. Tezlerde en çok kullanılan bağımsız değişkenler geleneksel yöntem ve öğrenme yaklaşımları iken, bağımlı değişkenler tutum ve başarıdır. Bayraklı (2019) çalışmasında; bağımlı değişken olarak en çok başarı, bağımsız değişken olarak en çok işbirlikli öğrenme yönteminin çalışıldığını rapor etmiştir.

Tezlerin veri toplama araçları içinde en çok testlerin kullanıldığı göze çarpmaktadır. Onu ölçek teması ve görüşme takip etmektedir. Büyükkol Köse vd. (2018) çalışmasında; en çok öntest-sontest ve ölçeklerin kullanıldığını rapor etmektedir. Bostan Sarıoğlan vd. (2021) çalışmasında da en yüksek frekansa sahip veri toplama aracı testtir. Tezlerde kullanılan veri analiz yöntemlerinin dağılımına göre, tezlerde en çok nicel parametrik veri analizlerin ve bunlar arasında ise en çok faktör analizinin kullanıldığı görülmektedir. Filiz ve Kocakulah (2020) çalışmalarında en çok t-testinin kullanıldığı belirlenmiştir.

Tezlerin konusu ile ulaşılan sonuçları arasındaki ilişki incelendiğinde, tezlerde olumlu yönde etkileyen sonuçların 67 frekansla en yüksek sonuç olduğu görülmektedir. Benzer olarak, Filiz ve Kocakulah (2020) çalışmasında proje tabanlı öğrenme yaklaşımının fen eğitiminde akademik başarıyı ve tutumu arttırdığı gözlenmiştir. Kaynak türlerinin dağılımlarına bakıldığında; yüksek lisans tezlerinin çoğunun Türkçe ağırlıklı iken; doktora tezlerinin İngilizce ağırlıklı olduğu gözlenmiştir. Yavuz (2016) çalışmasında, Türkçe kaynakların yabancı kaynaklardan daha fazla olduğu görülmektedir. Doktora tezlerinin sayfa sayısı bakımından daha fazla olduğu görülmektedir. Yavuz (2016) çalışmasında da benzer sonuca ulaşılmıştır. İncelenen 215 tezin ekler bölümünün dağılımlarına bakıldığında; 199 tezde ekler bölümü bulunurken, 16 tezde ekler bölümü bulunmamaktadır.

## Öneriler

Bu araştırmada elde edilen sonuçlara göre, Türkiye’ de 2011-2021 yılları arasında biyoloji eğitimi alanında yapılan literatür taramasına göre lisansüstü çalışmaların yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Altınışik, 2015). Gelecek çalışmalarda; örneklem sayısının artırılması için YÖK ile Scopus veri tabanları gibi birden fazla veri tabanı incelenip sonuçlar karşılaştırılabilir (Büyükkol Köse vd., 2018). Çalışmalarda çoğunlukla seçkisiz (rastgele) olmayan örnekleme yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Çalışmalarda seçkisiz örnekleme yöntemlerinin de kullanılması yararlı olacaktır. Yeterli büyüklükteki örneklerle çalışılırsa çalışmanın güvenilirliği artacağından evreni de en iyi şekilde temsil edecektir.

Bu araştırma kapsamı, Türkiye’ de 2011-2021 yılları arasındaki lisansüstü tez çalışmaları ile sınırlıdır. Bu çalışmanın kapsamı, Türkiye’de yapılmış Türkçe ve İngilizce makaleler ile yurt dışında yapılmış makaleler, tezlerin eklenmesiyle genişletilebilir. Ayrıca, bu tezde çalışılan yıllar, daha sonra benzer çalışmaların belirli zaman aralıklarıyla tekrarlanmasıyla çalışılan kategorilerin bütünsel olarak görülmesi sağlanabilir. Anahtar kelimeler kriterine göre, Ulusal Tez Merkezindeki biyoloji eğitimi ile ilgili tezlere ulaşılmak istendiğinde çok fazla teze ulaşılamamıştır. Bunun önlenmesi için anahtar kelimeleri betimleyen daha farklı kelimeler seçilebilir.

### Kaynakça / References

- Altınışık, D. (2015). *Türkiye’de 2000-2014 yılları arasında yürütülmüş biyoloji eğitimi araştırmalarının analizi* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 381093).
- Bauer, M. W. (2003). *Classical content analysis: A review*. In M. W. Bauer and G. Gaskell (Eds). *Qualitative researching with text, image and sound* (131-151). London: Sage Publication.
- Bayraklı, S. (2019). *Fen eğitimi alanında 2008-2018 yılları arasında deneysel araştırma ile yapılmış yüksek lisans tezlerinin içerik analizi* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 618566).
- Berkant, H. G. (2007). Biyolojik kültür ve biyolojik bilinç yoluyla biyolojik düşünme. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(33), 1-6.
- Bostan Sarioğlan, A., Dolu, G., & Yılmaz, İ. (2021). Fen eğitimi konu alanında yayımlanmış makalelerin içerik analizi: Fen bilimleri öğretimi dergisi örneği. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), 101-119.
- Büyükkol Köse, E., Çetin, G., & Yünkül, E. (2018). A content analysis of studies related to technology and multimedia in biology education. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 1(2), 1-15.
- Cabbar, B. G., & 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.
- Creswell, J., & Clark, V. L. P. (2014). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi*. (İkinci Baskıdan Çeviri) (Çev. Ed. Y. Dede ve S. B. Demir). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). Parameters of content analysis. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Dağlı, A., & Yazıcı, M. (2021). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin çevre bilinci ve çevresel duyarlılık kazanımına etkisi. *Anadolu University Journal of Education Faculty*, 6(2), 109-144.
- Deniş, Ç. H., & Uçar, C. (2015). Fen eğitimi araştırmacılarına bir rehber: 2001-2013 yılları arasında yazılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(54), 81-94.
- Doğru, M., Gençosman, T., Ataalkın, A. N., & Şeker, F. (2012). Fen bilimleri eğitiminde çalışılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(1), 49-64.
- Filiz, A., & Kocakulah, M. S. (2020). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı ile ilgili yapılan araştırmaların içerik analizi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 175-194.
- Gökçe, O. (2006). *İçerik analizi: Kuramsal ve pratik bilgiler*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Gül, Ş., & Sözbilir, M. (2015). Biology education research trends in Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science ve Technology Education*, 11(1), 93-109.
- Haviz, M., Dewi, A., Putri, AL, Wahyuni, A., Fajar, N., & Lufri, L. (2019). The trends of biology education research from 2000 to 2017: A content analysis for the thesis of pre-service teachers. *Al-Ta’lim Journal*, 26(3), 280-297.
- Jeronen, E., Palmberg, I., & Yli-Panula, E. (2016). Teaching methods in biology education and sustainability education including outdoor education for promoting sustainability-A literature review. *Education Sciences*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.3390/educsci7010001>
- Kabuklu, Ü. N., & Kurnaz, M. A. (2019). Fen eğitimi alanında Türkiye’de yapılmış bağlam temelli öğretim konulu çalışmaların tematik incelemesi. *Asya Öğretim Dergisi*, 7(1), 32-53.

- Kartika, H., Budiarto, M. T., & Fuad, Y. (2021). Argumentation in K-12 mathematics and science education: A content analysis of articles. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 7(1), 51-64.  
<https://doi.org/10.46328/ijres.1389>
- Küçüközer, A. (2016). Fen bilgisi eğitimi alanında yapılan doktora tezlerine bir bakış. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 107-141.
- Mantaş, H. C. (2018). *Okul öncesi fen eğitimi: Bir içerik analizi* (Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 530211).
- Merriam, S. B. (2013). *Qualitative research a guide to design and implementation, Nitel araştırma: desen ve uygulama için bir rehber*. (Çeviri Ed: Prof. Dr. Selahattin Turan, 3. Baskıdan Çeviri), Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative dataanalysis: An expanded sourcebook*. (2nd ed.) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Örnekleme Yöntemleri. Erişim adresi: [https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/12176/mod\\_resource/content/1/%C3%B6rnekleme%20Teknikleri.pdf](https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/12176/mod_resource/content/1/%C3%B6rnekleme%20Teknikleri.pdf).
- Özarslan, F. (2019). *Türkiye’de matematik ve fen bilimleri eğitimi alanlarını birlikte ele alan çalışmaların içerik analizi* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 563961).
- Özay, K. E., & Konu, M. (2019). Türkiye’de biyoloji eğitimi üzerine yapılan lisansüstü tezlerinin incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, (12), 77-90.
- Taş, E., Başoğlu, S., Sarıgöl, J., Tepe, B., & Güler, H. (2019). Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına ilişkin fen eğitimi alanında yapılan bilimsel çalışmaların incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 69-78.
- Taş, E., Şener, N., & Yalçın, M. (2013). An analysis of scientific researches in the field of technology-assisted science education between the years 2005-2012. *Journal of Computer and Education Research*, 1(1), 83-104.
- Temel, S., Şen, Ş., & Yılmaz, A. (2015). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalara ilişkin bir içerik analizi: Türkiye örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 565-580.
- Tok, G. (2019). *Türkiye’de fen bilimleri öğretmenlerine yönelik yapılan çalışmaların içerik analizi*. (Yüksek Lisans Tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 581417).
- Topçu, M. S., Muğaloğlu, E. Z., & Güven, D. (2014). Fen eğitiminde sosyobilimsel konular: Türkiye örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(6), 1-22.
- Umdu Topsakal, U., Çalık, M., & Cavuş, R. (2012). What trends do Turkish biology education studies indicate? *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(4), 639-649.
- Töman, U. (2018). Türkiye’de biyoloji eğitimi üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Studies*, 13(11), 1297-1309.
- Wassink, F. K., & Sadi, Ö. (2016). Türkiye’de fen bilimleri eğitimi yönelimleri: 2005 ile 2014 yılları arası bir içerik analizi. (Science education trends in Turkey: A content analysis from 2005 to 2014). *Elementary Education Online*, 15(2), 594-614.
- Yavuz, G. (2016). *Fen eğitimi alanında proje tabanlı öğretim ile ilgili tamamlanmış tezler üzerine bir içerik analizi: Türkiye örneği (2002-2014)*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı) Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, F. S. (2020). Examination of studies on concept teaching in the field of science education. *The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences*, 18, 132-142.
- Yıldızay, Y., & Çetin, G. (2018). Fen eğitiminde eğitim teknolojileri kullanımı: İçerik analizi. *International Journal of Computers in Education*, 1(2), 21-33.

## EKLER

EK 1. Türkiye’de geçmiş yıllarda (1995-2017) fen eğitimi ve biyoloji eğitiminde yapılmış içerik analizi makaleleri

Tablo 1. Türkiye’de geçmiş yıllarda (1995-2017) fen eğitimi ve biyoloji eğitiminde yapılmış içerik analizi makaleleri

Kriter	Fen Eğitimi														Biyoloji Eğitimi									
	Doğru vd. (1990-2009)	Temel vd. (2001-2013)	Deniş vd. (2001-2013)	Küçüközer (2001-2016)	Topçu vd. (2002-2012)	Şenyiğit (2004-2020)	Ören ve Sarı (2004-2015)	Taş vd. (2005-2012)	Ormancı vd. (2005-2013)	Wassink ve Sadi (2005-2014)	Yıldızay ve Çetin (2006-2018)	Filiz ve Kocakılıç (2008-2011)	Taş vd. (2008-2018)	Kabuklu ve Kurnaz (2008-2018)	Köseoğlu vd. (2010-2017)	Yıldırım (2010-2020)	Dağ vd. (2014-2017)	Umdu Topsakal vd. (1995-2010)	Gül ve Sözbilir (1997-2012)	Konu ve Özyay (1989-2018)	Töman (1990-2017)	Cabbar (2008)	Büyükkol Köse vd. (2013-2017)	
Yayın yılı	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X
Üniversite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	X
Enstitü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Araştırma türü	-	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Tez çeşidi	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-
Yüksek lisans tezi	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-
Doktora tezi	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-
Disiplin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çalışılan alan	X	X	X	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Yayın dili	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anahtar kelime	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Danışman unvanı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Tez yazarı cinsiyeti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
İzin durumu	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sayfa sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Çalışılan ünite	X	-	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amaç	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Araştırma konusu	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-	X	-	X	-	X	X	X	X	-	-
Yöntem	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-	-
Model	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-
Örneklem/Çalışma grubu	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X
Örneklem belirleme yöntemi	X	-	-	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Veri toplama aracı	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	X	-	X	X	X	X
Geçerlik-Güvenirlilik	X	X	-	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Bağımlı-Bağımsız değişkenler	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Veri analiz yöntemi	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-
Bulgular	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Sonuç	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Öneri	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**EK 2.** Türkiye’de geçmiş yıllarda (1995-2017) fen eğitimi ve biyoloji eğitiminde yapılmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin içerik analizi

**Tablo 2.** Türkiye’de geçmiş yıllarda (1995-2017) fen eğitimi ve biyoloji eğitiminde yapılmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin içerik analizi

Kriter	Fen Eğitimi					Biyoloji Eğitimi
	Özarslan (2000-2018)	Yavuz (2002-2014)	Mantaş (2003-2017)	Tok (2008-2018)	Bayraklı (2008-2018)	Altınışık (2000-2014)
Yayın yılı	X	X	X	X	X	X
Üniversite	-	-	-	-	X	-
Enstitü	-	-	-	-	X	-
Araştırma türü	X	X	-	-	-	X
Tez çeşidi	-	-	-	X	-	-
Disiplin	X	-	-	-	-	-
Çalışma alanı	X	-	-	-	X	-
Danışman unvanı	-	X	-	-	X	-
Tez yazarının cinsiyeti	-	X	-	-	-	-
Sayfa sayısı	-	X	-	-	-	-
Çalışılan ünite	-	-	X	-	-	-
Amaç	-	-	-	-	-	X
Araştırma konusu	-	X	-	X	-	X
Yöntem	X	X	X	X	-	X
Model	X	X	X	X	-	X
Örneklem/Çalışma grubu	X	X	X	X	X	X
Örneklem belirleme yöntemi	-	X	-	-	X	-
Veri toplama aracı	X	X	X	X	X	X
Bağımlı-bağımsız değişkenler	-	-	-	-	X	-
Veri analiz yöntemi	X	X	-	-	X	-
Kaynakça	-	X	-	-	-	-