



Kimya Ders Kitapları Üzerinde Yapılan Çalışmalarda Eğilimler

Gamze Dolu

¹ Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Necatibey Eğitim Fakültesi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye, agamze@balikesir.edu.tr

Sorumlu Yazar: Gamze Dolu

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Kaynak Gösterimi: Dolu, G. (2023). Kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmalarda eğilimler. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 19(1), 14-28. doi: 10.17244/eku.1202445

Etik Not: Araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Bu çalışmada erişime açık tez ve makale türü çalışmalar incelemeye alındığından etik onay süreci işletilmemiştir.

Trends in Studies on Chemistry Textbooks

Gamze Dolu

¹ Department of Mathematics and Science Education, Necatibey Faculty of Education, Balıkesir University, Balıkesir, Türkiye, agamze@balikesir.edu.tr

Corresponding Author: Gamze Dolu

Article Type: Research Article

To Cite This Article: Dolu, G. (2023). Kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmalarda eğilimler. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 19(1), 14-28. doi: 10.17244/eku.1202445

Ethical Note: Research and publication ethics were followed. For this research, due to the examination of accessible theses and articles, no ethical application was processed.



Kimya Ders Kitapları Üzerinde Yapılan Çalışmalarda Eğilimler

Gamze Dolu

¹ Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Necatibey Eğitim Fakültesi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye, agamze@balikesir.edu.tr, ORCID: [0000-0002-2924-4098](https://orcid.org/0000-0002-2924-4098)

Öz

Bu araştırmanın amacı, çalışmalarında Milli Eğitim Bakanlığı onaylı kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerin betimsel içerik analizini yaparak eğilimlerini belirlemektir. Bu amaçla doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır, Araştırmada 2003-2021 yılları arasında yayımlanmış makaleler ve tezler incelenerek, toplam 73 çalışma için nitel araştırma kapsamında betimsel içerik analizi yapılmıştır. Araştırmada veriler, araştırmacı tarafından oluşturulan "kodlama formu" ile toplanmıştır. Bulgular, frekans olarak grafik ve tablolarda gösterilmiş ve ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarının frekans değerlerinin en fazla olduğu değerler göz önüne alındığında; Türkiye'de kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmaların en çok 2003, 2010 ve 2011 yıllarında üretildiği, 9. Sınıf seviyesindeki öğrenciler ile çalışıldığı, örneklem grubunun belirtilmediği çalışmaların çoğunlukta olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında örneklem olarak en çok tek kitap seçildiği ve çalışmalarda kişi sayısının çoğunlukla belirtilmediği, veri toplama aracı olarak en çok testin kullanıldığı, üretilen makalelerin en çok Ulakbim/TR Dizin'de tarandığı, en fazla tezin Balıkesir Üniversitesinde üretildiği ve tezlerin en çok Eğitim Bilimleri enstitülerinde yazıldığı belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarının bu kapsamda yeni çalışma yapacak olan araştırmacılara yol göstereceği düşünülerek, elde edilen bulgular doğrultusunda bazı önerilerde bulunulmuştur.

Makale Bilgisi

Anahtar Kelimeler: Betimsel içerik analizi, doküman inceleme, kimya ders kitapları

Makale Geçmişi:

Geliş: 10 Kasım 2022
Düzeltilme: 14 Aralık 2022
Kabul: 19 Aralık 2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Trends in Studies on Chemistry Textbooks

Abstract

This study aims to determine the orientation of the articles and theses that on chemistry textbooks approved by the Ministry of National Education in their research through descriptive content analysis. In the research, 73 studies in total published between 2003 and 2021 were analysed in terms of descriptive content through document analysis as qualitative research. In the research, the data were collected with the "coding form" created by the researcher. Findings were shown in graphics and tables as frequency and evaluated in detail. Considering the values with the highest frequency values of the research results; It has been determined that the studies on chemistry textbooks in Turkey were mostly produced in 2003, 2010 and 2011, they were studied with students at the 9th grade level, and the studies that did not specify the sample group were the majority. In addition, a single book was chosen as the sample and the number of people was not specified in the studies, the most tests were used as a data collection tool, most of the articles were mostly indexed in Ulakbim/TR Index, the most theses were produced in Balıkesir University, and most of theses were in the Institution of Educational Sciences written has been determined. Considering that the results of the research will guide the researchers who will conduct new studies in this context, some suggestions were made in line with the findings obtained.

Article Info

Keywords: Descriptive content analysis, document analysis, chemistry textbooks

Article History:

Received: 10 November 2022
Revised: 14 December 2022
Accepted: 19 December 2022

Article Type: Research Article

Extended Summary

Introduction

Textbook use still maintains its importance today despite the diversity of materials used in lessons and technological practices. To being a source of information for students, textbooks play an important role in terms of following the syllabus, classifying the concepts, reinforcing the topics with sample questions and exercises, and revising the topic with the questions given at the end of a unit (Ahtineva, 2005; Duban, 2008). Considering the significance of textbooks, this study attempted to identify dispositions of articles and dissertations on chemistry textbooks through document analysis.

Upon reviewing the literature, several studies that conducted document analyses on various subjects were found. There are many studies on textbooks in the literature. Using the meta-synthesis method, Dede and Arslan (2019) analysed 37 theses and 50 articles on mathematics textbooks published between 2002-2018 in terms of year, university and department, grade level, research method, data collection tool, number of authors, purpose and results. In another study, 47 articles, 42 master's theses and 26 doctoral theses on the Inquiry-Based Learning approach published between 2008-2018 in the field of science education were analysed descriptively through document review method (Taş, Başoğlu, Sarıgöl, Tepe & Güler, 2019). The researchers found that quantitative research methods were preferred more, that the subject of "Laboratory Class" was frequently dealt with in the studies, that the most common sample group was teacher candidates, and that the most used measurement tool was the achievement test.

Çevik and Kaya (2021) examined 40 postgraduate dissertations in the field of science that included scientific process skills in Turkey under different categories between the years 2015-2021. These categories were as follows: type of a dissertation, year, sample group, sampling methods, and data collection tools. As a result of the study, they determined that the dissertations were mostly master's theses and were produced in 2019, that they were mostly studied with seventh-grade students, and the sample size was 40-60 people. Moreover, the scientific process skills and achievement tests were mostly used as data collection tools.

Method

In the study, the document review method was used. The study group of the research was formed by criterion sampling, one of the purposive sampling methods included in the non-random sampling methods used in qualitative research. As a criterion in this research, it was determined that the studies should be between the years 2003 and 2021. Secondly, only Ministry of National Education (MoNE) approved chemistry textbooks should be used. Thirdly, the articles must be publications in scientific peer-reviewed journals. Lastly, the dissertations should have permission from the YÖK national thesis data centre. Within the scope of these criteria, a total of 73 studies, 35 articles, and 38 dissertations were determined. The data of the study were collected using the "coding form" created by the researcher. In the research, the tendencies of the articles and dissertations were identified by making a descriptive content analysis. The findings related to the studies that benefited from the chemistry textbooks with descriptive content analysis were presented in accordance with the research method and research questions.

Results

Considering the distribution of articles and dissertations using chemistry textbooks according to the years they were published, it is notable that there was a density in the number of articles in the years 2004, 2010, 2011, 2017, 2020, and 2021, and in the number of dissertations produced in 2003 and 2019. Thus, it can be concluded that the inclination to benefit from chemistry textbooks in the type of article and thesis increased in the specified years. Regarding the distribution of grade levels preferred in the publications that benefited from chemistry textbooks, it was noteworthy that the 9th-grade textbooks were the most frequently researched sources. Additionally, as the grade level increased, the total number of studies conducted dropped. This was because such studies utilized these books to develop tests/lecture notes/supplemental materials/rubrics etc. and implement them in classroom settings.

In publications that benefited from chemistry textbooks, researchers used the books to investigate diagrams, graphs, activities, definitions, concepts, questions, equations, etc. in terms of structures, topic sequences, misconceptions, scientific process skills, and content. That is why not all research included a sample group. Apart from this, articles and dissertations with sample groups that implemented tools such as tests, lecture notes, supplemental materials, and rubrics mostly worked with high school students. The sample size in articles and dissertations using chemistry textbooks was evaluated in two categories: the number of books and the number of people. Regarding the sample size in relation to the number of books in the studies, it was determined that one chemistry textbook maximum was used in each study, and it was mostly an article. Considering the sample size with regard to the total number of people, it is noteworthy that the studies in which the number of people was not addressed were the most frequent, that is, they mostly examined books.

It was determined that tests were the most frequently used data collection tools in publications that benefited from chemistry textbooks. Besides, some studies did not report any type of data collection tools. It can be speculated that the reason for the high frequency of the test category was the use of a wide variety of test types in the studies. Moreover, it was detected that the indexes in which the articles benefiting from the chemistry textbooks were scanned were generally obtained from the "Ulakbim/TR Index" category. The studies were prepared using chemistry textbooks approved by the MoNE and such works are typically difficult to disseminate on a global scale. This can be shown as the explanation for the occurrence of the Ulakbim/TR Index. Considering the distribution of postgraduate dissertations using chemistry textbooks, it was found that the publications were collected only in 8 different universities, and they were mostly written at Balıkesir University despite the high number of universities in Turkey. It was determined that the majority of postgraduate dissertations benefiting from chemistry textbooks were published in the Institute of Educational Sciences and the Institute of Science. Only one dissertation was written in the School of Graduate Studies.

Giriş

Sosyokültürel hayat, bilim ve teknolojiadaki gelişmeler toplumun ve bireylerin ihtiyaçlarının farklılaşmasına sebep olmuştur. Bu durum; çağın gerekliliklerini karşılayabilecek bireylerin yetiştirilmesi için, gerekli öğretim programlarının yenilenmesini ve güncellenmesini gerekli kılmıştır (MEB, 2017, s.3). Programlarda yapılan bu değişiklikler, ders kitaplarının güncellenmesine de yol açmıştır. Bu sebeple ortaöğretim programları; 2005, 2013 ve 2018 yıllarında değişikliklere uğrayarak yenilenmiştir. Öğretim programlarındaki değişiklikler ders kitaplarının içeriğinin; öğrenme-öğretme yöntemlerindeki yenilik ve gelişmeler doğrultusunda çağın, bireyin ve toplumun değişen ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde güncellenmesini gerektirmiştir (MEB, 2017, s.4). Günümüzde ders kitabı kullanımı; derslerde kullanılan materyallerin çeşitlenmesine ve teknolojik uygulamalara rağmen önemini korumaktadır. Ayrıca ders kitapları; öğrenciler için bir bilgi kaynağı olmakla beraber, kitaplar güncel içerik, programın takip edilmesi, kavramların sınıflandırılması, kitapların içinde yer alan örnek soru ve alıştırmalarla konuların pekiştirilmesi ve ünite sonunda verilen sorularla konu tekrarlarının yapılabilmesi bakımından önem taşımaktadır (Ahtineva, 2005; Duban, 2008). Ayrıca ders kitapları eğitim ve öğretimde rehber rolü üstlenmekte ve eğitimin merkezinde önemli bir yer teşkil etmektedir (Bezen, Başal, Aykutku & Bayraktar, 2018; Chiappetta ve Fillman, 2007). Bunun yanında ders kitapları gerek dersin sistemli olarak ilerlemesini ve gerekse öğrencilerde düşünme becerilerinin gelişmesini sağlamaktadır (Newton ve Newton, 2006). Ders kitaplarının taşıdığı bu önem dikkate alınarak bu çalışmada doküman analizi yapılmış ve kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerin eğilimleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Literatür Çalışmaları

Literatür incelendiğinde, farklı konularda doküman analizi yapan çok sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Örneğin bir çalışmada Şahin ve Köseoğlu (2016); MEB'in 2013 yılında hazırladığı ve okullarda ders kitabı olarak okutulan 9., 10. ve 11. sınıf 7 adet kimya ders kitabını, bilimin doğası açısından temsil edilme düzeylerini incelemişlerdir. İnceledikleri kitapların tamamının, bilimin doğasının boyutlarını temsil etme durumları açısından, dengesiz bir dağılım gösterdikleri sonucuna ulaşmışlardır. Başka bir çalışmada araştırmacılar MEB onaylı 9., 10. ve 11. sınıf fizik ve kimya ders kitaplarında yer alan konuların ortak kavramlarını karşılaştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda kitaplarda maddenin halleri, ısı-sıcaklık ve enerji konularında benzerlikler olduğunu belirlemişlerdir (Bezen, Başal, Aykutlu, Seçken & Bayrak, 2018). Köse (2021) çalışmasında doküman analizi yöntemiyle MEB onaylı 5-8. sınıf fen bilimleri ders kitaplarının ölçme değerlendirme sorularını, yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutları açısından analiz etmiştir. Araştırmanın sonucunda fen bilimleri ders kitaplarında bulunan soru niteliklerinin fen bilimleri öğretim programıyla uyumlu olmadığını belirlemiştir. Başka bir çalışmada Bayır ve Kahveci (2022) 5-8. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitaplarında yer alan etkinlikleri bilimsel süreç becerileri açısından incelemişler, gözlem yapma, karşılaştırma, iletişim kurma, verileri toplama ve kaydetme, tahmin etme, verileri yorumlama becerilerinin kitaplarda daha çok bulunmasına karşılık, sınıflama, sayı/uzay ilişkilerini kullanma, hipotez kurma, değişkenleri belirleme ve karar verme becerilerinin daha az olduğunu belirlemişlerdir.

Araştırmacılar; 1987-2009 yılları arasında 32 farklı dergide matematik eğitimi alanında yayınlanan toplam 359 makaleyi (Çiltaş, Güler & Sözbilir, 2012), biyoloji eğitimi alanında ise 138 yüksek lisans tezinin hangi eğilimler gösterdiğini, yıl, araştırma ilgi alanı, araştırma metodolojisi ve örneklem analizi yaparak incelemişlerdir (Topsakal, Çalık & Çavuş, 2012). Başka bir çalışmada; 2008-2018 yılları arasında, araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğrenme yaklaşımına ilişkin fen eğitimi alanında yapılmış 47 makale, 42 yüksek lisans tezi ve 26 doktora tezi doküman incelemesi ile betimsel olarak analiz edilmiştir. Araştırmada çalışmalarda ağırlıklı olarak "Laboratuvar Dersi" konusunun ele alındığı, en fazla örneklem grubunun öğretmen adayları olduğu ve en fazla kullanılan ölçme aracının başarı testi olduğunu belirlemişlerdir (Taş, Başoğlu, Sarıgöl, Tepe & Güler, 2019). İnam ve Güven (2019) argümantasyon yönteminin kullanıldığı 33 adet lisansüstü tezi analiz etmişler ve en çok kullanılan veri toplama araçlarının sırasıyla başarı testi 26, görüşme, tutum ölçeği ve rubrik olduğunu belirlemişlerdir.

Dede ve Arslan (2019), 2002-2018 yılları arasında yayımlanan ve matematik ders kitaplarını konu alan, 37 tez ve 50 makaleyi; yıl, üniversite, bölüm, sınıf seviyesi, araştırma yöntemi, veri toplama aracı, amacı ve sonuçları açısından incelemişlerdir. Başka bir çalışmada araştırmacılar; 2005-2019 yılları arasında matematik ders kitabını konu alan 114 çalışmayı incelemişler, matematik ders kitabı hakkında görüş alan ve analiz eden çalışmalar olmak üzere iki grup altında değerlendirmişlerdir (Gökçek & Çelik, 2020). Başka bir çalışmada araştırmacı 1995-2018 yılları arasında denetim alanında yazılmış olan 128 doktora tezini; konu, yıl, sayfa, araştırma yaklaşımı, üniversite türü, vb gibi kriterler açısından analiz etmiştir (Kaya, 2019). Çevik ve Kaya (2021) 2015-2021 yılları arasında bilimsel süreç becerilerini içeren Türkiye'de fen bilimleri alanında yapılmış 40 adet lisansüstü tezi; tezin türü, yılı, örneklem grubu, örneklem belirleme yöntemleri, veri toplama araçları gibi kategoriler altında incelemişlerdir. Sonuç olarak tezlerin en çok yüksek lisans tezi olduğunu ve 2019 yılında üretildiğini, en çok yedinci sınıf öğrencileriyle çalışıldığını, örneklem büyüklüğünün 40-60 kişiden oluştuğunu, veri toplama aracı olarak en çok bilimsel süreç becerileri ve başarı testinin kullanıldığını, belirlemişlerdir.

Yaşar ve Papatğa (2015) ilköğretim matematik derslerini içeren lisansüstü tezleri incelemişler; en çok tezin Gazi, Abant İzzet Baysal ve Ege üniversitelerinde hazırlandığını belirlemişlerdir. Yücedağ (2010); 2000-2009 yılları arasında, matematik eğitimi alanında üretilen tezleri incelediği çalışmada en çok tezin Gazi Üniversitesi'nde yazıldığını belirlemiştir. Toptaş ve Gözel (2018) Türkiye'de matematik kaygısını ele alan 43 adet tezi; yıla, üniversiteye, enstitüye, bölüme, türüne, yönetime, veri toplama aracına göre incelenmişlerdir. Çalışmalarında; tezlerin en çok Eğitim Bilimleri Enstitüsünde yazıldığını, bunu Sosyal Bilimler Enstitüsü ve Fen Bilimleri Enstitülerinin izlediğini belirlemişlerdir.

Ders kitaplarının taşıdığı bu önem dikkate alınarak bu araştırmanın; belirlenen ölçütler çerçevesinde, 2003-2021 yılları arasında yayımlanan ve MEB onaylı kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerin tespit edilerek incelenmesiyle, eğilimlerinin ortaya koyması ve ileride yapılacak çalışmalar için kimya ders kitaplarından faydalanacak araştırmacılara fikir vermesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın, benzer örneklerle gerçekleştirilecek birbirini tekrar eden çalışmalardan uzaklaşmasına da yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Bunun yanında literatür incelendiğinde, bilginin dahilinde böyle bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Araştırmada, aşağıda verilen sorulara cevap aranmaya çalışılmıştır:

- (1) Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerin, basıldığı yıllara göre dağılımı nasıldır?
- (2) Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerde, hangi sınıf seviyeleri tercih edilmiştir?
- (3) Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerde, örneklem grubu nedir?
- (4) Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerde, örneklem büyüklüğü nedir?
- (5) Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerde, hangi veri toplama araçları kullanılmıştır?
- (6) Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makalelerin, tarandığı indeksler nelerdir?
- (7) Kimya ders kitapları üzerinde yapılan lisansüstü tezlerin, yazıldığı üniversitelere göre dağılımı nasıldır?
- (8) Kimya ders kitapları üzerinde yapılan lisansüstü tezlerin, yazıldığı enstitülere göre dağılımı nasıldır?

Yöntem

Çalışmada, doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile araştırılan konu, olgu ve olaylar hakkında bilgi içeren yazılı ve sözlü materyallerin analizi yapılmaktadır (Çatlak, Tekdal & Baz, 2015; Yıldırım & Şimşek, 2016). Doküman incelemesi; dokümanı anlama, araştırılması hedeflenen olay veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin sistematik olarak ana temalar, kategoriler ve vaka örnekleri halinde organize edilerek, verileri sınıflamaya yardımcı olmaktadır (Altunkaynak, 2020; Kiral, 2020; Labuschagne, 2003; Wach & Ward, 2013; Yıldırım & Şimşek, 2016). Bazı araştırmacılar doküman inceleme yöntemini veri toplama yöntemi olarak düşünse de (Creswell, 2007) dokümanlar araştırmacı tarafından değerlendirilerek yorumlandığı için, nitel bir araştırma yöntemi olarak kabul edilebilir. Ayrıca doküman inceleme yöntemi; özellikle doğrudan gözlem ve görüşme yapmanın mümkün olmadığı durumlarda, tek başına kullanılan bir araştırma yöntemidir (Altunkaynak, 2020). Doküman inceleme yönteminde, öncelikle seçilen konu hakkında bilgi içeren yazılı materyaller araştırılır. Sonrasında araştırma problemi çerçevesinde, belirli kriterlere göre, belirlenen bir zaman diliminde toplanan dokümanların geniş bir analizi yapılır (Yıldırım & Şimşek, 2016).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, nitel araştırmalarda kullanılan seçkisiz olmayan amaçlı örnekleme yöntemlerinin içinde yer alan amaçsal örnekleme yöntemlerinden, ölçüt örneklemeyle belirlenmiştir. Amaçlı örneklemede; araştırmanın amacına göre bilgi açısından zengin durumlar seçilerek derinlemesine araştırma yapılır. Bu örnekleme belli ölçütleri karşılayan veya belirli özelliklere sahip özel durumlar seçildiğinde tercih edilir (Başaran, 2017; Patton, 2014; Tarhan, 2015). Belirlenen ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabildiği gibi önceden hazırlanmış ölçüt listesi ile de yapılabilir (Baltacı, 2018; Marshall & Rossman, 2014; Yağar & Dökme, 2018; Yıldırım & Şimşek, 2016). Bu çalışmada da ölçüt olarak; çalışmaların 2003-2021 yılları arasında olması, sadece MEB onaylı kimya ders kitapları üzerinde yapılması, makalelerin bilimsel hakemli dergilerde yayımlanmış olması ve tezlerin de YÖK ulusal tez veri merkezinden izinli olması belirlenmiştir. Bu ölçütler kapsamında yapılan taramalar sonucunda kimya ders kitapları ile ilgili 216 makale ve 43 tez çalışmasına ulaşılmıştır. Ancak araştırma için, çalışmalarında MEB onaylı lise seviyesinde okutulan kimya ders kitabından/kitapları üzerinde yapılan 35 makale ve 38 tez toplam 73 çalışma seçilerek analiz edilmiştir. Ayrıca yazarın tezden üretilmiş makalesi varsa, tezi değerlendirmeye alınmış, sempozyum, kongre vb. bilimsel etkinliklerde sunulan bildiriler değerlendirmemiştir. Bu ölçütler dahilinde kimya ders kitapları üzerinde yapılan yayınlanmış bütün çalışmalara ulaşılmaya çalışılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın amacı, çalışmalarında MEB onaylı kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve lisansüstü tezlerin betimsel içerik analizini yaparak eğilimlerini belirlemektir. Bu amaçla, 2001-2021 yılları arasında yayımlanmış makaleler için Web of Science, TR Dizin veri tabanlarından ve Google Akademik'ten ve tezler için, YÖK ulusal tez veri

merkezinden seçili anahtar kelimelerle gelişmiş tarama yapılarak betimsel içerik analizi yapılmıştır. Araştırmaya dahil edilen makalelerin seçilmesinde kullanılan anahtar kelimeler “kimya kitabı”, “kimya kitapları”, “kimya ders kitabı”, “kimya ders kitapları” olarak belirlenmiştir. Tezler için YÖK Ulusal Tez Veri Merkezinin Gelişmiş arama seçeneğine aynı anahtar kelimeler yazılmış, aranacak alan bölümü için “özet”, arama tipi bölümü için “içinde geçsin” seçeneği seçilmiştir. Veri tabanlarından tarama, 2021 yılının Kasım ayına kadar yapılmıştır.

Araştırmanın verileri Ek-1’de verilen ve araştırmacı tarafından oluşturulan “kodlama formu” kullanılarak toplanmıştır. Kodlama formu araştırma sorularının her biri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Bulgular için gerekli verilerin toplanmasında kolaylık olması amacıyla bu form oluşturulmuştur. Her bir çalışma detaylı bir şekilde okunarak formun ilgili kısımları doldurulmuş ve elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak kaydedilmiştir. Bu işlem 4 hafta sürmüştür. Kodlamaların güvenilirliğini sağlamak için araştırmacı, analizleri bir ay sonra tekrar yapmıştır. Kodlamalar arasındaki uyum yüzdesi Miles ve Huberman’ın (1994) bulduğu formüle göre hesaplanmış ve kodlamalar arasındaki güvenilirlik katsayısı ,94 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, araştırma için güvenilir kabul edilmektedir.

Verilerin analizi

Araştırmada betimsel içerik analizi yapılmıştır. Kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmalar ile ilgili elde edilen bulgular, araştırma soruları göz önünde bulundurularak sunulmuştur. Bulgular, frekans olarak grafik ve tablolarda gösterilmiştir. Verilerin hem tablolar hem de grafiksel olarak verilmesindeki amaç, araştırmaya görsellik katarak verilerin anlaşılmasını kolaylaştırmaktır. Veriler betimsel içerik analizi yapılarak ayrıntılı olarak değerlendirilmiş ve eğilimleri belirlenmiştir. Betimsel içerik analizi belirlenen bir kitap veya belgenin, belli özelliklerinin sayısallaştırılarak, frekans ve yüzdeler vererek genel bir durumun yorumlanması amacıyla yapılır (Dinçer, 2018; Karasar, 2005). Bu bağlamda, ölçütlere uyan çalışmaların farklı temalar altında benzer yönleri belirlenmiştir. Bazı çalışmalar birden fazla temayı içerdiğinden, tablolarda verilen frekanslar örneklem sayısından fazla olmaktadır.

Bulgular

Çalışmadan elde edilen bulgular, sırasıyla araştırma sorularına cevap oluşturacak şekilde aşağıda verilmiştir.

Araştırmanın Birinci Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın birinci sorusu “Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerin, basıldığı yıllara göre dağılımı nasıldır?” olup, buna ait bulgular Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo1. Çalışmaların basıldığı yıllara göre dağılımı

| Yıllar | Makale (f) | Tez (f) | Toplam (f) |
|--------|------------|---------|------------|
| 2003 | 2 | 5 | 7 |
| 2004 | 3 | 2 | 5 |
| 2005 | 2 | 1 | 3 |
| 2006 | 2 | 2 | 4 |
| 2007 | 2 | 2 | 4 |
| 2008 | 0 | 1 | 1 |
| 2009 | 0 | 1 | 1 |
| 2010 | 3 | 4 | 7 |
| 2011 | 3 | 4 | 7 |
| 2012 | 0 | 0 | 0 |
| 2013 | 1 | 2 | 3 |
| 2014 | 2 | 2 | 4 |
| 2015 | 2 | 1 | 3 |
| 2016 | 1 | 1 | 2 |
| 2017 | 3 | 2 | 5 |
| 2018 | 2 | 0 | 2 |
| 2019 | 1 | 5 | 6 |
| 2020 | 3 | 2 | 5 |
| 2021 | 3 | 1 | 4 |
| Toplam | 35 | 38 | 73 |

Tablo 1 incelendiğinde; toplam çalışma sayısının en çok 2003, 2010 ve 2011 (f=7) yıllarında olduğu, bunu 2019 (f=6), 2004, 2017 ve 2020 (f=5) ve 2006, 2007, 2014 ve 2021 (f=4) yıllarının takip ettiği görülmektedir. Bunun yanında toplamda 2005, 2013 ve 2015 yıllarında üç ve 2016 ve 2018 yıllarında iki ve 2008, 2009 yıllarında sadece birer adet tez çalışması olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, 2012 yılında kimya ders kitapları üzerinde yapılan hem makale hem de tez türünde hiçbir çalışmanın olmadığı belirlenmiştir. Makale türünde en fazla çalışmanın 2004, 2010, 2011, 2017, 2020 ve 2021 (f=3) yıllarında ve tez türünde en fazla çalışmanın ise 2003 ve 2019 (f=5) yıllarında üretildiği görülmektedir. 2006,

2007, 2014 ve 2016 yıllarında basılan makale ve tez türü çalışmaların sayılarının birbirine eşit olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu araştırma kapsamında incelenen tezlerin iki tanesi (2014 ve 2016) doktora ve 36 tanesi ise yüksek lisans seviyesinde bulunmaktadır. Bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre makale ve tez türünde kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmaların, basıldığı yıllara göre değişiklikler gösterdiği düşünülebilir.

Araştırmanın İkinci Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci sorusu “Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerde hangi sınıf seviyeleri tercih edilmiştir?” şeklindedir. Bu sorunun cevabına ait bulgular Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2. Çalışmalarda tercih edilen kitapların sınıf seviyelerine göre dağılımı

| Sınıf seviyesi | Makale (f) | Tez (f) | Toplam (f) |
|----------------|------------|---------|------------|
| 9. sınıf | 31 | 27 | 58 |
| 10. sınıf | 22 | 25 | 47 |
| 11. sınıf | 13 | 15 | 28 |
| 12. sınıf | 9 | 13 | 22 |

Tablo 2 incelendiğinde; kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmaların, toplamda en fazla 9.sınıf seviyesinde (f=58) olduğu, bunu 10. sınıf seviyesindeki çalışmaların (f=47) takip ettiği belirlenmiştir. 11. (f=28) ve 12. (f=22) sınıf seviyesinde yapılan çalışmaların 9. ve 10. sınıf seviyelerinin hemen hemen yarısından daha az olduğu dikkati çekmektedir. Bunun yanında, sınıf seviyelerine göre makale ve tez çalışmalarının sayılarının da birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca diğer sınıf seviyelerinden farklı olarak, 9. sınıf seviyesinde makale türündeki çalışmaların, tez türündeki çalışmalara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın Üçüncü Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın üçüncü sorusu “Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerde, örneklem grubu nedir?” şeklindedir. Bu sorunun cevabına ait bulgular Tablo 3’de verilmektedir.

Tablo 3. Çalışmaların örneklem grubuna göre dağılımı

| Örneklem grubu | Makale (f) | Tez(f) | Toplam (f) |
|----------------|------------|--------|------------|
| Lise öğrencisi | 9 | 14 | 23 |
| Öğretmen adayı | 2 | 1 | 3 |
| Öğretmen | 10 | 9 | 19 |
| Yok | 17 | 17 | 34 |
| Toplam | 38 | 40 | 79 |

Tablo 3 incelendiğinde; öncelikle örneklem grubunun olmadığı çalışmaların toplam frekansının 34 olduğu ve daha çok lise öğrencileri (f=23) ve öğretmenler (f=19) üzerinde yoğunlaştığı belirlenmiştir. Öğretmen adayları ile yapılan sadece üç çalışmaya rastlanılmıştır. Bu çalışmalardan ikisi makale türünde olup, 2006 ve 2020 yılında, bir tanesi de tez türünde olup 2003 yılında yapılmıştır. Ayrıca lise öğrencileri ile en çok tez türünde, öğretmenler ile en çok makale türünde çalışma yapıldığı belirlenmiştir. Bunun yanında çalışmaların toplam frekansının (f=79), çalışma sayısında (f=73) fazla olduğu görülmektedir. Bunun sebebi; bazı çalışmaların örnekleminin, birden fazla örneklem grubunu içermesidir.

Araştırmanın Dördüncü Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın dördüncü sorusu “Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerde, örneklem büyüklüğü nedir?” şeklindedir. Bu sorunun cevabına ait bulgular Tablo 4’de verilmektedir.

Tablo 4 incelendiğinde örneklem büyüklüğü, kitap sayısı ve kişi sayısı olmak üzere iki kategori altında toplanarak belirlenmiştir. Kitap sayısı; çalışmalarda kullanılan MEB onaylı kimya ders kitaplarının sayısını, kişi sayısı ise, çalışmalarda uygulama yapılan örneklem sayısını ifade etmektedir. Örneklem büyüklüğü, kitap sayısı kategorisi dikkate alınarak incelendiğinde; çalışmalarda toplamda en çok bir (f=18) adet kimya ders kitabını kullandıkları ve bu çalışmalarında daha çok makale türünde (f=11) olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında toplam çalışma sayısının tez ve makale olarak birbirine yakın olduğu ve iki kitabın kullanıldığı 17, altı ve altıdan daha fazla kitabın kullanıldığı 15 ve dört kitabın kullanıldığı 13 adet çalışmanın olduğu belirlenmiştir. Ayrıca üç kitabın kullanıldığı altı adet ve beş kitabın kullanıldığı üç adet çalışmanın olduğu bulunmuştur.

Tablo 4. Çalışmaların örneklem büyüklüğüne göre dağılımı

| | | Makale (f) | Tez (f) | Toplam (f) | |
|--------------------|--------------|------------|---------|------------|----|
| Örneklem büyüklüğü | Kitap sayısı | 1 | 11 | 7 | 18 |
| | | 2 | 8 | 9 | 17 |
| | | 3 | 1 | 5 | 6 |
| | | 4 | 6 | 7 | 13 |
| | | 5 | 1 | 2 | 3 |
| | 6 ≤ | 7 | 8 | 15 | |
| | Kişi sayısı | 1-15 | 1 | 3 | 4 |
| | | 16-30 | 2 | 3 | 5 |
| | | 31-65 | 7 | 4 | 11 |
| | | 66-100 | 2 | 1 | 3 |
| 101 ≤ | | 6 | 10 | 16 | |
| Yok | 17 | 17 | 34 | | |

Örneklem büyüklüğü toplam kişi sayısı kategorisi olarak incelendiğinde ise; en büyük frekansın kişi sayısının bulunmadığı (f=34) yani sadece kitapların incelendiği çalışmalar olduğu dikkati çekmektedir. Ayrıca kişi sayısının 100'den daha fazla olduğu çalışmaların (f=16), kişi sayısının olmadığı çalışmaların hemen hemen yarısı kadar olduğu belirlenmiştir. Örneklem grubu 31-65 kişi olan çalışma sayısı toplamda 11'dir. Diğer alt kategorilerde kişilerle çalışılma sıklıkları birbirine çok yakındır.

Araştırmanın Beşinci Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın beşinci sorusu "Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerde, hangi veri toplama araçları kullanılmıştır?" şeklindedir. Bu sorunun cevabına ait bulgular Tablo 5'de verilmektedir.

Tablo 5. Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı

| Veri toplama aracı | Makale (f) | Tez (f) | Toplam (f) |
|--------------------|------------|---------|------------|
| Rubrik | 4 | 1 | 5 |
| Anket | 4 | 8 | 12 |
| Görüşme/Mülakat | 8 | 7 | 15 |
| Ölçek | 8 | 6 | 14 |
| Test | 12 | 7 | 19 |
| Diğer | 5 | 5 | 10 |
| Belirtilmemiş | 7 | 11 | 18 |
| Toplam | 48 | 45 | 93 |

Tablo 5 incelendiğinde; kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmalarda, veri toplama araçlarının toplamına genel olarak bakıldığında, testin (f=19) en çok kullanıldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte veri toplama aracının belirtilmediği çalışmaların (f=18) olduğu bulunmuştur. Özellikle makale türüne (f=7) göre tez türü çalışmalarda (f=11) veri toplama aracının belirtilmemesi ilginç bir sonuçtur. Ayrıca çalışmalarında veri toplama aracı olarak görüşme/mülakatın (f=15) ve ölçeğin (f=14) kullanıldığı belirlenmiştir. Anket kullanan çalışmada sayısı toplamda 12 ve diğer kategorisinin kullanıldığı çalışmaların frekansı 10'dur. Diğer kategorisinin içinde; gözlem, sınıflandırma, sorgulama tabanlı görevler analiz envanteri, V-Diyagramı hazırlama yer almaktadır. Son olarak da rubriğin (f=5) kullanıldığı çalışmaların sayısının oldukça az olduğu görülmektedir. Ayrıca genel toplamın (f=93), araştırmaya seçilen çalışmaların sayısından (f=73) fazla olmasının sebebi, aynı çalışmada birden fazla veri toplama aracının kullanılmasıdır.

Araştırmanın Altıncı Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın altıncı sorusu "Kimya ders kitapları üzerinde yapılan makalelerin, tarandığı indeksler nelerdir?" şeklindedir. Bu sorunun cevabına ait bulgular Tablo 6'da verilmektedir.

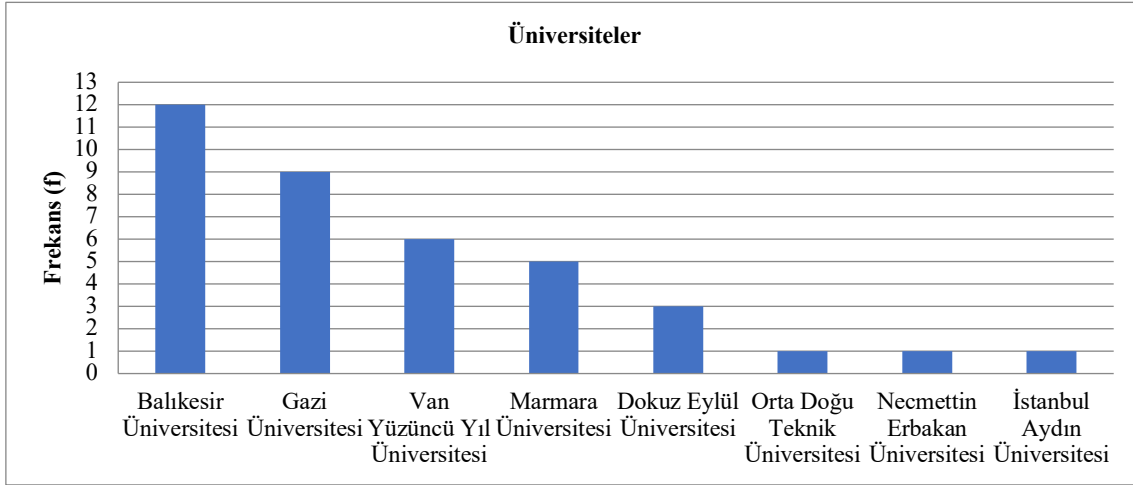
Tablo 6. Çalışmaların tarandığı indekslere göre dağılımı

| İndeksler | (f) |
|-------------------|-----|
| SSCI-SCI Expanded | 3 |
| Alan | 3 |
| Ulakbim/TR Dizin | 21 |
| Diğer | 8 |
| Toplam | 35 |

Tablo 6 incelendiğinde; kimya ders kitapları üzerinde yapılan makalelerin, tarandığı indekslerin en çok “Ulakbim/TR Dizin” kategorisinde (f=21) toplandığı görülmektedir. Bunu, frekansı sekiz olan “diğer” kategorisi, frekansı üç olan “SSCI-SCI Expanded” kategorisi ve “Alan” kategorisindeki çalışmalar izlemektedir. Alan indeksleri içerisinde, Üniversitelerarası Kurul (ÜAK) tarafından Eğitim Bilimleri Temel Alanı için belirlenen “Journals Indexed in ERIC” dikkate alınmıştır. Diğer kategorisini içinde ise; DOAJ, Google Scholer, Crosreff, Academia, Asos, Türk eğitim indeksi, DRJI, INSPEC bulunmaktadır.

Araştırmanın Yedinci Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın yedinci sorusu “Kimya ders kitapları üzerinde yapılan lisansüstü tezlerin, yazıldığı üniversitelere göre dağılımı nasıldır?” şeklindedir. Bu sorunun cevabına ait bulgular Şekil 1’de verilmektedir.



Şekil 1. Lisansüstü tezlerin yazıldığı üniversitelere göre dağılımı

Şekil 1 dikkate alındığında; 2003-2021 yılları arasında kimya ders kitapları üzerinde yapılan tezlerin, Türkiye’de çok sayıda üniversite olmasına rağmen sadece sekiz farklı üniversitede toplanması ilginç bir sonuçtur. Bunun yanında toplamda en çok Balıkesir Üniversitesi’nde (f=12) lisansüstü tez hazırlandığı göze çarpmaktadır. Bunu Gazi Üniversitesinin (f=9), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesinin (f=6), Marmara Üniversitesinin (f=5) ve Dokuz Eylül üniversitesinin (f=3) takip ettiği görülmektedir. Ayrıca ODTÜ’de, Necmettin Erbakan Üniversitesinde ve İstanbul Aydın Üniversitesinde ise sadece birer tane lisansüstü tez üretildiği belirlenmiştir.

Araştırmanın Sekizinci Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın sekizinci sorusu “Kimya ders kitapları üzerinde yapılan lisansüstü tezlerin, yazıldığı enstitülere göre dağılımı nasıldır?” şeklindedir. Bu sorunun cevabına ait bulgular Tablo 7’de verilmektedir.

Tablo 7. Lisansüstü tezlerin yazıldığı enstitülere göre dağılımı

| Enstitüler | (f) |
|-------------------|-----|
| Fen Bilimleri | 18 |
| Eğitim Bilimleri | 19 |
| Lisansüstü Eğitim | 1 |
| Toplam | 38 |

Tablo 7 incelendiğinde; araştırmaya dahil edilen kimya ders kitapları üzerinde yapılan lisansüstü tezlerin, toplamda Eğitim Bilimleri Enstitüsünde 19, Fen Bilimleri Enstitüsünde 18 ve Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde bir adet yapıldığı görülmektedir. Bu lisansüstü tezlerin sadece 2 tanesi doktora tezi olup diğerleri yüksek lisans tezidir. Doktora tezlerinin birisi 2014 yılında Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde, diğeri ise 2016 yılında Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde yapılmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, çalışmalarında MEB onaylı kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerin, betimsel içerik analizini yapılarak eğilimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgular literatür ile desteklenerek tartışılmış ve uygulayıcılara bazı önerilerde bulunulmuştur.

Tablo 1 dikkate alındığında; diğer yıllara oranla 2004, 2010, 2011, 2017, 2020 ve 2021 yıllarında makale sayısında ve 2003 ve 2019 yıllarında ise üretilen tez sayısında bir yoğunluk olduğu göze çarpmaktadır. Buradan makale ve tez türünde kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmaların eğiliminin, belirtilen yıllarda arttığı sonucuna ulaşılabılır. Bu durumun özellikle 2005, 2013 ve 2018 yıllarında öğretim programında yapılan değişiklikler sebebiyle olabileceği düşünülmektedir. Bunun yanında makale türünde 2008, 2009 ve 2012 yıllarında ve tez türünde 2012 ve 2018 yıllarında kimya ders kitaplarını kullanarak yapılan hiçbir çalışmaya rastlanılmamıştır. Özellikle de 2012 yılında her iki türde de çalışma bulunmaması ilginç bir sonuçtur. Bunun sebebinin, özellikle 2010 ve 2011 yıllarında toplam çalışma sayısında önemli bir artış olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmaların toplam sayısı dikkate alındığında, yıllara göre dağılımda bir dalgalanma olduğu, eğilimlerde istikrarlı bir artış olmadığı görülmektedir. Maden (2021), çalışmasında yabancı dil olarak Türkçe öğretimi ders kitapları ile ilgili lisansüstü tezlerin araştırma eğilimlerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışmasında bu araştırma sonucuna benzer olarak, tezlerin en çok 2019 yılında yayınlandığını belirlemiştir. Ayrıca bulgulardan; 2006, 2007, 2010, 2014, 2016, 2017 ve 2020 yıllarında kendi aralarında eşit sayıda, teze ve makaleye ulaşıldığı da görülmektedir.

Araştırmanın ikinci sorusundan elde edilen bulgulara göre, en çok 9.sınıf düzeyinde bulunan ders kitapları üzerinde yapılan çalışmalar olduğu göze çarpmaktadır. Bunun yanında sınıf seviyesi arttıkça, toplamda yapılan çalışma sayısında bir düşüş olduğu dikkati çekmektedir. Bunun sebebinin; kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmaların bazılarında bu kitaplardan test/ders notu/rehber materyal/rubrik geliştirmek ve bunları öğrencilere uygulamak üzere yararlandıkları tespit edilmiştir. Özellikle 12.sınıf öğrencilerinin üniversite sınavlarına hazırlandığı düşünüldüğünde, uygulamaların sınıf seviyesi düşük olan öğrencilere yapılmasının daha kolay olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayyıldız ve Çubukçu (2022) çalışmalarında ortaöğretim seviyesinde öğrencilerin, kimya dersiyle karşılaştıkları ilk sınıf olması sebebiyle, 9. sınıf düzeyini seçtiklerini belirtmektedirler.

Araştırmanın üçüncü sorusunun bulgularına göre kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerde araştırmacılar kitaplardan; şekilleri, grafikleri, etkinlikleri, tanımları, kavramları, soruları, denklemleri v.b; biçimsel, yapısal, konu dizimi, kavram yanılığları, bilimsel süreç becerileri ve içerik açısından incelemek amacıyla kullanmışlardır. Bu sebeple her çalışmada örneklem grubu bulunmamaktadır. Bunun yanında kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmalarda, test/ders notu/rehber materyal/rubrik gibi araçların uygulandığı örneklem grubu en çok lise öğrencileri olduğu belirlenmiştir. Öğretmenler ile yapılan çalışmalarda daha çok öğretmen görüşlerinin alındığı görülmektedir. Literatürde de buna benzer sonuçlar bulunmaktadır (Bostan Sarıoğlan, Dolu & Yılmaz, 2021; Topsakal, Çalık & Çavuş, 2012). Ayrıca en az olarak da öğretmen adaylarıyla çalışıldığı bulunmuştur. Bunun sebebinin, eğitim fakültelerinin son sınıfında okuyan öğrencilerin okuldaki dersler yanında gerek staj yaptıkları ve gerekse KPSS sınavlarına hazırlandıkları düşünüldüğünde, bu öğrenciler ile çalışmanın zor olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Araştırmanın bu sonucu, Taş, Başoğlu, Sarıgöl, Tepe ve Güler (2019)'in çalışmasından farklılık göstermektedir.

Araştırmanın dördüncü sorusunun bulgularına göre, kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerde örneklem büyüklüğü; kitap sayısı ve kişi sayısı olarak iki kategoride değerlendirilmiştir. Çalışmalarda kitap sayısı kategorisinde hemen hemen birbirine eşit olarak kabul edebileceğimiz en çok bir veya iki ders kitabının kullanıldığı belirlenmiştir. Bu kitapların büyük bir oranda 9. ve 10.sınıf kimya ders kitapları olduğu düşünüldüğünde, bu sonucun bir önceki araştırma sorusunun sonucuyla örtüştüğü söylenebilir. Altıdan fazla kimya ders kitabının kullanıldığı çalışmalar; birkaç sınıf seviyesinde olduğu ve dönemselsel olarak kitapların içerik, tasarım, paradigmlar, güncellik gibi temel kriterler dikkate alınarak incelendiği çalışmalardır. Diğer yönden örneklem büyüklüğü toplam kişi sayısı kategorisinde değerlendirildiğinde ise, sadece kitapların incelendiği çalışmaların daha çok olmasından dolayı kişilerin kullanılmadığı çalışmalardır. Bunun sebebinin; her çalışmada kimya ders kitapları kullanılmasına rağmen, kişilerin olmadığı, uygulama gerektirmeyen çalışmaların olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Uygulama gerektiren çalışmalarda örneklem sayısının 101'den fazla kişiden oluştuğu kategoride olduğu belirlenmiştir. Bunun sebebinin de çalışmaların daha çok açıklama ve araştırma gerektiren nicel çalışmalar olmasıyla açıklanabilir. Nitel çalışmalarda ise kişi sayısının daha az olduğu dikkati çekmektedir.

Araştırmanın beşinci sorusunun bulgularına göre; kimya ders kitapları üzerinde yapılan makale ve tezlerde veri toplama aracı olarak, en yüksek frekansta test kullanıldığı ($f=19$) ve veri toplama aracının belirtilmediği ($f=18$) çalışmaların olduğu belirlenmiştir. Test kategorisinin içinde çok çeşitli test tipleri yer almaktadır. Başarı testi, ön bilgi testi, bilimsel süreç beceri testi, mantıksal düşünme yetenek testi, kavram testi v.b. testler bu kategori altında toplanmıştır. Test kategorisinin frekansının yüksek çıkmasının sebebinin, çalışmalarda çok çeşitli test tiplerinin kullanılması olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmadaki sonuca benzer şekilde Kabataş Memiş (2017) çalışmasında,

argümantasyon konusunda yapılan 80 tezdin 58'inde veri toplama aracı olarak testin kullanıldığını belirlemiştir. Benzer sonuçlara literatürde de rastlanılmaktadır (Balaydın & Altınok, 2018; Baynazoğlu & Atasoy, 2020; Bostan Sarioğlu, Dolu & Yılmaz, 2021; Çevik & Kaya, 2021; İnam & Güven, 2019). Çalışmanın başka bir bulgusu da özellikle tez türü çalışmalarda veri toplama araçlarının belirtilmemiş olmasıdır. Bu tezlerin 2003-2013 yılları arasında yazıldığı düşünüldüğünde, eski yıllara nazaran son on yılda veri toplama araçlarının yazımına önem verildiği söylenebilir. Tablo 5'e göre; çalışmalarda hemen hemen birbirine eşit frekansta kullanılan diğer veri toplama araçları da görüşme/mülakat ve ölçek olarak belirlenmiş bunu anket takip etmektedir. Ölçek kullanılan çalışmalarda; kimya ders kitabı değerlendirme ölçeği, kimya tutum ölçeği, Bloom taksonomisi ölçeği, kimya motivasyon ölçeği v.b. ölçeklerinin hazırlanması için kimya ders kitaplarının kullanıldığı belirlenmiştir. Anketlerde kullanılan çalışmalarda öğretmenlerin; kitap değerlendirme anketi, kitaplardaki nanobilim ve nanoteknoloji anketi gibi anketleri hazırlamak için kimya ders kitaplarından faydalandığı bulunmuştur. Diğer kategorisinde ise; gözlem, sınıflandırma, sorgulama tabanlı görevler analiz envanteri, V-Diyagramı hazırlamak için kimya ders kitaplarının kullanıldığı belirlenmiştir. Literatürde bu araştırmaya benzer sonuçlar elde eden çalışmalar bulunmaktadır (Aslan Efe & Bakçı, 2022; Çiltaş, Güler & Sözbilir, 2012; Dede & Arslan, 2019; Kaya, 2019). Oğuz Namdar ve Önder (2019) çalışmalarında, görsel sanatlarla ilgili yapılan lisansüstü tezlerde veri toplama aracı olarak en çok anket, görüşme ve ölçeğin kullanıldığını belirlemişlerdir.

Araştırmanın altıncı sorusunun bulgularına göre, kimya ders kitapları üzerinde yapılan makalelerin tarandığı indekslerin en çok "Ulakbim/TR Dizin" kategorisinde bulunduğu belirlenmiştir. "SSCI-SCI Expanded" ve frekansı üç olan "Alan" kategorisindeki çalışmalar en az frekansa sahip olduğu bulunmuştur. "SSCI-SCI Expanded" da taranan iki çalışmanın Türkiye'de basılan bir SSCI dergisinde olduğu belirlenmiştir. Bunun sebebinin; çalışmalar MEB onaylı kimya ders kitaplarından faydalanılarak hazırlandığı için, gerek uluslararasılaştırılabilmesi, gerekse yaygın etkinin oldukça güç olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Literatüre bakıldığında bilginiz dahilinde bu parametreyi inceleyen çalışmalara rastlanılmamıştır.

Araştırmanın yedinci sorusunun bulgularına göre, kimya ders kitapları üzerinde yapılan lisansüstü tezlerin dağılımına bakıldığında; Türkiye'de çok sayıda üniversite olmasına rağmen sadece 8 farklı üniversitede toplandığı ve en çok Balıkesir Üniversitesi'nde yazıldığı bulunmuştur. Ayrıca Balıkesir Üniversitesi'nde yazılan 12 adet tezin yedi tanesinin danışmanlığını aynı öğretim üyesinin yaptığı belirlenmiştir. Balıkesir Üniversitesini, Gazi, Van Yüzüncü Yıl ve Marmara Üniversiteleri takip etmektedir. Literatürde de araştırmanın bu sonucuna benzer sonuçlar bulunmaktadır (Güven & Özçelik, 2017; Yaşar & Papatğa, 2015; Yücedağ, 2010). Tabuk (2019) bilgisayar destekli matematik öğretimi ile ilgili yapılmış toplam 64 lisansüstü tezi incelediği çalışmasında, üniversite değişkenine göre ilk üç sırada Gazi, Atatürk ve Marmara üniversitelerinde yazıldığını belirlemişlerdir. Dede ve Arslan (2019) matematik ders kitapları alanında yayınlanmış toplam 37 lisansüstü tezi incelediği çalışmalarında Çukurova, Gazi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesinde yazıldığını belirlemişlerdir. Eroğlu Doğan, Ekinci ve Doğan (2020), fen bilimleri ders kitaplarının kullanıldığı 25 lisansüstü tezin yazıldığı ilk üç üniversiteyi Gazi, Adıyaman ve Bolu Abant İzzet Baysal üniversitesi olarak belirlemişlerdir.

Araştırmanın sekizinci sorusunun bulgularına göre, kimya ders kitapları üzerinde yapılan lisansüstü tezlerin en çok Eğitim Bilimleri Enstitüsünde ve Fen Bilimleri Enstitüsünde olduğu belirlenmiştir. En az olarak ise sadece bir adet tezin Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde yazıldığı belirlenmiştir. Bunun sebebinin, Eğitim Bilimleri ve Fen Bilimleri Enstitülerinin çok önce kurulmasına karşılık, Lisansüstü Eğitim Enstitülerinin daha yeni yeni kurulmaya başlamasından ve dolayısıyla her üniversitede bulunmamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Literatürde de araştırmanın bu sonucuna benzer sonuçlar bulunmaktadır (Ayaz & Türkmen, 2018; Demirbulat & Dinç, 2017; Toptaş & Gözel, 2018). Tabuk (2019), bilgisayar destekli matematik öğretimi ile ilgili yapılmış toplam 64 lisansüstü tezi incelediği çalışmasında, enstitü değişkenine göre en çok eğitim bilimleri enstitüsü, fen bilimleri enstitüsü ve sosyal bilimler enstitüsü şeklinde sıralandığını belirlemiştir.

Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında şu öneriler geliştirilmiştir:

- Ders kitaplarının kullanımının bu kadar önemli olmasına ve ülkemizde çok sayıda üniversite bulunmasına rağmen, bu konu üzerine yapılan tezler sadece sekiz farklı üniversitede toplanmaktadır. Bu sebeple diğer üniversitelerinde çalışan akademisyenler, danışman olarak öğrencilerini bu konuda çalışmaya yönlendirebilirler.
- Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları çeşitlendirilebilir.
- Araştırmada konuyla ilgili yüksek lisans tezlerinin çok sayıda, buna karşılık doktora tezlerinin çok az sayıda olduğu belirlenmiştir. Bu sebeple, danışmalarının doktora seviyesindeki araştırmacıları ders kitapları üzerinde yapılan çalışmalara teşvik edebilirler.
- Konuyla ilgili en fazla Eğitim Bilimleri Enstitüsü bünyesinde çalışmaların yapıldığı ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda, Fen Bilimleri Enstitüsünde de araştırmacıların ders kitapları üzerinde yapılan çalışmaları artırmaları önerilebilir.

- Bu araştırma, Türkiye’de kimya ders kitapları üzerinde yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Araştırmacılara, farklı branşlardaki ders kitapları üzerinde çalışmalar yapmaları önerilebilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Bu çalışma tek yazar tarafından hazırlanmıştır.

Destek ve Teşekkür

Yazar çalışma için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazar çalışmada herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını beyan etmiştir.

Kaynakça / References

- Altunkaynak, M. (2020). UNESCO 2030 eğitim raporunda umut veren uygulamalara genel bakış: Doküman incelemesi. *Uluslararası Temel Eğitim Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 40-47. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijpes/issue/52682/709181>
- Aslan Efe, H., & Bakçı, S. (2022). Çoklu zeka kuramı ile ilgili türkiye’de yapılan fen eğitimine yönelik çalışmaların meta-sentezi. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 24-43. <https://doi.org/10.53506/egitim.1063187>
- Ayaz, N & Türkmen, B. M. (2018). Yöresel yiyecekleri konu alan lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 2(1), 22-38. <https://doi.org/10.32958/gastoria.411345>
- Ayyıldız, Y., & Çubukçu, E. (2022). 9. Sınıf Kimya Konularındaki Yanlış Kavramalar Üzerine Bir İçerik Analizi. *Türkiye Kimya Dernegi Dergisi Kısım C: Kimya Eğitimi*, 7(1), 73-124. <https://doi.org/10.37995/jotesc.1079793>
- Balaydın, H. T., & Altınok, O. (2018). Türkiye’de fen eğitiminde TGA stratejisi: bir meta sentez. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(8), 427-444. <https://doi.org/10.34086/rteusbe.500872>
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 231-274. <https://dergipark.org.tr/en/pub/bitlissos/issue/38061/399955>
- Bayır, E., & Kahveci, S. (2022). Ortaokul Fen Bilimleri Ders Kitaplarının Bilimsel Süreç Becerileri Açısından İncelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 11(1), 253-262. <https://doi.org/10.30703/cije.1026825>
- Baynazoğlu, L., & Atasoy, E. (2020). Türkiye’de kavram karikatürleriyle ilgili yapılan araştırmalara yönelik bir meta-sentez çalışması. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9(2), 390-409. <http://cije.cumhuriyet.edu.tr/en/pub/issue/55146/597030>
- Bezen, S., Başal, C., Aykutlu, I., Seçken, N., & Bayrak, C. (2018). Fizik ve kimya ders kitaplarının karşılaştırmalı olarak incelenmesine disiplinlerarası bir bakış. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 6(3), 267-283. DOI:10.14689/issn.2148-2624.1.6c3s13m
- Bostan Sarioğlan A., Dolu G., & Yılmaz, İ.(2021). Fen eğitimi konu alanında yayınlanmış makalelerin içerik analizi: Fen bilimleri öğretimi dergisi örneği. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), 101-119. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kebd/issue/63030/894421>
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches I* John W. Creswell-2nd ed, Sage Publications, Inc.
- Chiappetta, E. L., & Fillman, D. A. (2007). Analysis of five high school textbooks used in the United States for inclusion of the nature of science. *International Journal of Science Education*, 29(15), 1847-1868. <https://doi.org/10.1080/09500690601159407>

- Çatlak, Ş., Tekdal, M., & Baz, F. (2015). Scratch yazılımı ile programlama öğretiminin durumu: Bir doküman inceleme çalışması. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 4(3), 13-25. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jitte/issue/25088/264774>
- Çevik, A., & Kaya, H., (2021). Fen eğitimi alanında yapılan bilimsel süreç becerilerini içeren tezlerin incelenmesi: Meta-sentez çalışması. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 54-77. <https://doi.org/10.46762/mamulebd.985454>
- Çiltaş, A., Güler, G. & Sözbilir, M. (2012). Türkiye’de matematik eğitimi araştırmaları: Bir içerik analizi çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 565-580.
- Dede, S. Ç., & Arslan, S. (2019). Türkiye’de 2002-2018 yılları arasında matematik ders kitapları üzerine yapılmış tezlerin ve makalelerin analizi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(1), 176-195. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.546301>
- Demirbulat, Ö. G., & Dinç, N. T. (2017). Sürdürülebilir turizm konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik profili. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14(2), 20-30. <https://doi.org/10.24010/soid.334320>
- Dinçer, S. (2018). Eğitim bilimleri araştırmalarında içerik analizi: Meta-analiz, meta-sentez, betimsel içerik analizi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 176-190. <https://doi.org/10.14686/buefad.337738>
- Duban, N. (2008). *İlköğretim 4. Sınıf ve teknoloji ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabının yapılandırmacı kuram ışığında değerlendirilmesi*. VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitim Sempozyumu Bildiri Kitabı, 66-72. Ankara: Nobel Yayınları.
- Eroğlu Doğan, E., Ekinci, R., & Doğan, D. (2020). Fen bilimleri ders kitapları ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(5), 3479-3499. <http://www.itobiad.com/tr/pub/issue/57287/734864>
- Gökçek, T., & Çelik, S. (2020). A meta-synthesis study of research about mathematic textbooks. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 10(4), 1247-1288. <https://doi.org/10.14527/pegegog.2020.038>
- Güven, B., & Özçelik, Ç. (2017). İlkokul matematik dersine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü eğitim tez çalışmalarına ilişkin bir inceleme. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(4), 693-714. <https://doi.org/10.17244/eku.347800>
- İnam, A., & Güven, S. (2019). Argümantasyon yönteminin kullanıldığı deneysel çalışmaların analizi: bir meta-sentez çalışması. *The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences*, 5(1), 155-173. <https://doi.org/10.34137/jilses.584642>
- Kabataş Memiş, E. (2017). Türkiye’de argümantasyon konusunda gerçekleştirilen tezlerin analizi: Bir meta-sentez çalışması. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 6(1), 47-65. <https://doi.org/10.30703/cije.321436>
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Nobel Yayınevi.
- Kaya, H. P. (2019). Türkiye’de denetim alanında yazılmış olan doktora tezlerinin değerlendirilmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 556-576. <https://dergipark.org.tr/en/pub/joiss/issue/49576/629439>
- Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 170-189. <https://dergipark.org.tr/en/pub/susbid/issue/54983/727462>
- Koç Başaran, Y. (2017). Sosyal bilimlerde örnekleme kuramı. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 5(47):480-495. <https://www.researchgate.net/publication/317485692>
- Köse, M., (2021).. Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 316-334. <https://doi.org/10.17556/erziefd.738444>
- Labuschagne, A. (2003). Qualitative research: Airy fairy or fundamental? *The Qualitative Report*, 8(1), 100-103. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2003.1901>
- Maden, S. (2021). Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi ders kitapları ile ilgili lisansüstü tezlerin analizi. *Kuram ve Uygulamada Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (1) , 90-102. <https://doi.org/10.48066/kusob.876092>
- Marshall, C. & Rossman, G. B. (2014). *Designing Qualitative Research*. New York: Sage.

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage. p.64.
- Newton, D. P., & Newton, L. D. (2006). Could elementary mathematics textbooks help give attention to reasons in the classroom?. *Educational Studies in Mathematics*, 64, 69-84. <https://doi.org/10.1080/09500690601159407>
- Oğuz Namdar, A., & Önder, V. (2019). Türkiye’de ilköğretimde görsel sanatlar ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin eğilimleri. *Kastamonu Education Journal*, 27(2), 767-784. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.2719>
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications.
- Şahin, Ş., & Köseoğlu, F. (2016). Bilimin doğasına ilişkin kazanımlar açısından Türkiye’deki lise kimya ders kitapları. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 5(4), 103-125. <https://doi.org/10.30703/cije.321418>
- Tabuk, M. (2019). Lisansüstü tezlerde bilgisayar destekli matematik öğretimi uygulamaları: Meta-sentez çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 12(2), 656-677. <https://doi.org/10.30831/akukeg.433539>
- Tarhan, Ö. (2015). Sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının politik okuryazarlığa ilişkin görüşleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9, 649-669. <http://acikerisim.pau.edu.tr:8080/xmlui/handle/11499/26914>
- 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. <https://dergipark.org.tr/en/pub/odusobiad/issue/44137/500378>
- Topsakal, U. U., Çalık, M., & Çavuş, R. (2012). What trends do turkish biology education studies indicate?. *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(4), 639-649.
- Toptaş, V., & Gözel, E. (2018). Türkiye’de matematik kaygısı ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin içerik analizi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 136-146. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ekvad/issue/41379/500235>
- Wach, E., & Ward, R. (2013). Learning about qualitative document analysis. <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/2989>
- Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9. <https://dergipark.org.tr/en/pub/gsbdergi/issue/39953/474327>
- Yaşar, Ş., & Papatğa, E. (2015). İlkokul matematik derslerine yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 113-124. <https://dergipark.org.tr/en/pub/trkefd/issue/21482/230218>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (10. baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yücedağ, T. (2010). *2000-2009 Yılları arasında matematik eğitimi alanında Türkiye’de yapılan çalışmalarının bazı değişkenlere göre incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya.

Ek-1: Veri Toplama Aracı Olarak Kullanılan Kodlama Formu

| | | | | | |
|--|------------|---------------------|------------------------|----------------------|---|
| A. Çalışmanın Künyesi: | | | | | |
| Adı: | | | | | |
| Yayın Yılı : | | | | | |
| Yayın Türü : | Makale () | | Yüksek Lisans Tezi () | | Doktora Tezi () |
| B. Çalışmada İncelenen Ders Kitabının Sınıf Seviyesi | | | | | |
| 9. Sınıf () | | 10. Sınıf () | | 11. Sınıf () | 12. Sınıf () |
| C. Çalışmanın Örneklem Grubu (Varsa) | | | | | |
| Lise öğrencisi () | | Öğretmen adayı () | | Öğretmen () | Yok () |
| D. Çalışmanın Örneklem Büyüklüğü | | | | | |
| D1. Kitap sayısı | | | | | |
| 1 () | 2 () | 3 () | 4 () | 5 () | 6 ≤ () |
| D2. Kişi sayısı | | | | | |
| 1-15 () | 16-30 () | 31-65 () | 66-100 () | 101 ≤ () | Yok () |
| E. Çalışmada kullanılan veri toplama araçları (Varsa) | | | | | |
| Rubrik () | Anket () | Görüşme/Mülakat () | Test () | Diğer () | Belirtilmemiş () |
| F. Çalışmanın tarandığı indeksler | | | | | |
| SSCI-SCI Expanded () | | Alan () | | Ulakbim/TR Dizin () | Diğer () |
| G. Tezlerin yazıldığı üniversiteler | | | | | |
| Balıkesir () | Gazi () | Van Yüzüncü Yıl () | Marmara () | Dokuz Eylül () | ODTÜ () Necmettin Erbakan () İstanbul Aydın () |