

Türkiye’de Fen Eğitimi Alanında Bağlam (Yaşam) Temelli Yaklaşım ile İlgili Yapılmış Lisansüstü Tez ve Makalelerin İçerik Analizi*

Content Analysis of Graduate Thesis and Articles on the Context (Life) Based Approach in Science Education in Turkey

Volkan Kaya¹, Derya Kaltakçı Gürel²

¹ Öğretmen, Kocaeli Üniversitesi, volkankaya@kocaeli.edu.tr, (<https://orcid.org/0000-0002-2169-9469>)

²Sorumlu Yazar, Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, kaderya@kocaeli.edu.tr, (<https://orcid.org/0000-0003-3727-7516>)

Geliş Tarihi: 10.11.2023

Kabul Tarihi: 18.02.2023

ÖZ

Çalışmanın amacı, Türkiye’de 2008-2021 yılları arasında fen eğitimi alanında Bağlam Temelli Yaklaşım (BTY) üzerine yapılmış çalışmalarını doküman inceleme yöntemiyle analiz ederek, genel çerçeveyi belirleyerek, alandaki eksikleri ve eğilimleri tespit etmektir. Çalışmanın örneklemini oluşturan 172 çalışmayı değerlendirmek için, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Fen Eğitimi Makale/Tez Sınıflama Formu” kullanılarak içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde MS-Excel ve MAXQDA programları kullanılarak bulgular, tablolar ve grafiklerle sunulmuştur. Araştırma bulgularına göre, çalışmaların 2019 ve 2020 yıllarında yoğunlaştığı, daha çok ortaokul düzeyinde yapıldığı ve genellikle örneklem büyüklüğünün 31-100 arasında olduğu tespit edilmiştir. Çalışmalar genellikle Karadeniz bölgesinde, illerimizden ise Ankara ve Trabzon illerinde yoğunlaşmıştır. Ayrıca, bu çalışmaların fizikte "elektrik", kimyada "maddenin tanecikli doğası" ve biyolojide "vücudumuzda sistemler" konularını ele aldığı gözlenmiştir. Çalışmaların ağırlıklı konu alanı olarak “öğretim” alanında olduğu görülmüştür. Araştırma yöntemi olarak en fazla nicel yöntemlerden “yarı deneysel yöntem”, veri toplama aracı olarak “başarı testleri”, veri analiz yöntemi olarak ise “t-testi” kullanılmıştır. BTY’nin sıklıkla “REACT modeliyle” beraber uygulandığı ve “geleneksel yöntemlerle” karşılaştırıldığı, nicel deneysel çalışmalarda BTY’nin; diğer yöntemlere göre daha etkili olduğu görülmüştür. Fen eğitiminde BTY üzerine yapılacak araştırmacıların faydalanması için, kaynakça analizi yapılmış ve bu alanda en fazla atıf alan yayınlarla atıf yapılan yazarlar tespit edilmiştir. Araştırma bulgularına ve sonuçlarına dayalı olarak, BTY konusunda yeni araştırmalar yapacak araştırmacılara önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bağlam temelli yaklaşım, fen eğitimi, içerik analizi, yaşam temelli yaklaşım.

ABSTRACT

The aims of this study were to examine articles on Context-Based Approach (CBA) in science education in Turkey between the years 2008-2021 with document analysis method, and to investigate the deficiencies in the field. It was aimed to determine the trends and the general framework on CBA. Using the “Science Education Article/Thesis Classification Form” developed by the researchers, 172 studies that constitute the sample of this study were examined with the content analysis. MS-Excel and MAXQDA programs were used in the analysis of the data and the findings were presented with percent and

* Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde tamamlanmış olduğu yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

frequency tables and graphs. According to the findings obtained from the research, studies on CBA in science education were mostly; in 2019 and 2020, at secondary school level and the sample size was mostly between 31-100. Studies were conducted mostly in the Black Sea region as a region, in Ankara and Trabzon as provinces. Moreover it was observed that these studies were on the topics "electricity" in physics, "particulate nature of matter" in chemistry, "systems in our body" in biology. It was revealed that the mostly studied subject area was "teaching". As a research method, "quasi-experimental method" from quantitative methods; "achievement tests" as data collection tool and "t-test" as data analysis method were found to be the most frequently used. It was seen that CBA is often applied together with the "REACT model" and compared with "traditional methods". In quantitative experimental studies, CBA was found to be more effective than other methods. For the benefit of researchers who will work on CBA in science education, bibliography analysis was made and the most cited publications in this field were identified. Based on the findings and results obtained in the study, various suggestions were made to researchers who will conduct new research on CBA.

Keywords: Context-based approach, science education, content analysis, life-based approach.

GİRİŞ

Bilim ve teknolojiadaki ilerleme küresel ekonomiyi ve sosyal yaşamı etkilemekte, ülkeler arasında rekabet ortamı oluşturmaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019). Dünyadaki bu rekabet üstünlüğü kazanma yarışında toplumlar ön sıralarda olabilmek için dünyadaki gelişmeleri ve yenilikleri yakından takip edebilen, kendini geliştirebilen, yeni bilgi ve teknolojiler üretebilen, yaşam kalitesi yüksek, teknolojiye ve bilime egemen olabilen bireylere ihtiyaç duymaktadır. Bilime egemen olabilmenin yolu akıl, deney ve gözleme dayanan bilimsel bilgiye sahip fen okuyazarı bireylerden geçmektedir (Atalay & Anagün 2017; Kurbanoglu & Akkoyunlu, 2001; Tatlı & Bilir, 2019; Topaloğlu & Balkan Kıyıcı, 2015). Ülkelerin gelişmesinde evrensel düşünebilen, araştırabilen, bilgiyi sorgulayan ve üreten, sorunlara çözüm üretebilen, fen okuyazarı kişiler yetiştirmenin yolu ise fen eğitiminin kalitesini artırma ile mümkündür (Taşar & Karaçam, 2008).

Türkiye'nin de katıldığı uluslararası alanda yapılan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) ve Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) sınavları fen okuyazarlığı, yaratıcılık gibi üst düzey becerileri ölçmektedir. Bu sınavlardaki sorular daha çok okulda öğrenilen bilgilerin günlük hayatta kullanılmasını içerir (Çepni, 2019). Ancak bu sınavlarda ülkemiz istenilen başarıyı elde edememektedir. Bunun en önemli nedeni olarak; öğrencilerin günlük yaşamla ilişki kurmalarına olanak sağlayan Bağlam Temelli Yaklaşım (BTY) dayalı öğretime yabancı olmaları sebebiyle bağlam temelli soru tarzlarını çözememeleri gösterilebilir (Sak & Kaltakçı Gürel, 2018).

PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavlarda başarılı olmak ve fen eğitiminin kalitesini arttırmak için fen eğitimi ile ilgili sorunların tespit edilip giderilmesi amacıyla iyileştirme çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Fen bilimleri eğitiminin kalitesini yükseltmek; çağın beklentilerine cevap veren fen öğretim programlarının geliştirilmesi ile mümkündür. 2005 yılında çağın ve ülkemizin ihtiyaç duyduğu nitelikli bireylerin yetiştirilmesi amacıyla geliştirilen ve daha sonra 2013 ve 2018 yıllarında güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programlarında mevcut bilgiyi öğrenciye aktaran davranışçı kuram yerine, bilgiye ulaşma yollarını öğretmeyi hedefleyen yapılandırmacı yaklaşım temel alınmıştır (Tatlı & Bilir, 2019). 2018 fen bilimleri dersi öğretim programı kapsamında bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri ile mühendislik ve tasarım becerileri olmak üzere alana özgü becerilere sahip öğrencilerin yetiştirilmesi hedeflenmektedir. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda bilimsel akıl yürütebilen, eleştirel bakabilen, problem çözebilen, bilgiyi üretebilen, hayatın içinde ürettiği bilgiyi kullanabilen üst düzey bilişsel yeterliliğe sahip bireylerin yetiştirilmesine ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Bu kıstaslara uygun bireylerin yetişebilmesi için öğrencilerin fen

derslerinde öğrenilen kavramları günlük hayatta karşılaştıkları örneklerle doğru yapılandırmaları gerekmektedir (Taşdemir & Demirbaş, 2010).

Bu amaçla fen okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi için fen eğitiminin bağlamlarla öğretilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Gilbert, 2006; Pilot & Bulte, 2006). Gilbert (2006), öğretimin gerçekleştirilmesi sırasında karşılaşılan sorunları gidermek, öğrencilere bilimsel okuryazarlık kazandırmak ve üst düzey düşüncelerini sağlamak için fen derslerinin bağlama dayalı olarak gerçekleşmesi gerektiğini ve Bağlam Temelli Yaklaşımın (BTY) önemini belirtmiştir. BTY ile öğrencilere bilimsel kavramları hayatın içinden seçilmiş örneklerle sunarak motivasyonu ve isteği artırmak amaçlanmıştır (Bennett & Lubben, 2006; Kaltakci & Eryilmaz, 2011; Sözbilir vd., 2007). İngiltere, Almanya, Amerika, Hollanda, Finlandiya, Avustralya, Türkiye ve İsrail gibi birçok ülkede BTY programların iyileştirilmesi için kullanılmış ve programların başarısından sonra daha fazla önem kazanarak birçok ülkede öğretim programlarının geliştirilmesinde esin kaynağı olmuştur (Kaltakçı Gürel, 2017; Kutu & Sözbilir, 2011).

Glynn ve Koballa (2005) Bağlam (Yaşam) Temelli Yaklaşımı (BTY) ders öğretimi sırasında günlük yaşamın içinden seçilmiş örneklerden yararlanılarak içeriğin sunulması olarak tanımlanmaktadır. BTY bilimsel kavramları ve içerikleri öğretirken; klasik, ezberci anlayış yerine, bireylerin günlük yaşamlarında, sırası geldiğinde, ilgili bağlam içerisinde; ne zaman, nerede, nasıl kullanacağını bilen fen okuryazarı kişileri yetiştirmeyi hedefleyen, günlük yaşam durumları ile teorik bilgi arasındaki bağlantıyı sağlayan bir yaklaşımdır (Acar & Yaman, 2011; Çepni, 2020; Gilbert, 2006; Sözbilir vd., 2007). Geleneksel öğretimde önce kavramlar verilir ardından çeşitli bağlamlardaki uygulamalarla kavramlar örneklendirilirken; BTY’de kavramlar günlük yaşamdan bir bağlam üzerinden yola çıkılarak ele alınır. Öğrenciler sunulan bağlam ile yapılan etkinlikleri özdeşleştirirken kavramla ilgili kendi bilgilerini yapılandırır (İlhan vd., 2015; Kaltakçı Gürel, 2017).

Günlük yaşamdaki bir olay veya sorun bağlamında oluşan ihtiyaç doğrultusunda anlatılan dersler öğrencilerin ilgisini çekmekte ve dersler daha eğlenceli hale gelmekte, anlamaları daha kolay olmaktadır (Acar & Yaman, 2011). Ayrıca fen eğitimindeki en önemli sorunlar arasında sıralanan öğrencilerin öğrendiği bilginin günlük yaşamda karşılığını görememesinin BTY kullanılarak üstesinden gelinmeye çalışılmaktadır. Günlük hayattan, yaşamın içinden seçilmiş örneklerle bilimsel kavramları sunmayı sağlayan BTY ile öğrencilerin fen derslerine karşı istek ve ilgisi artmaktadır (Kutu & Sözbilir, 2011; Topuz vd., 2013). Yapılan araştırmalarda fen eğitiminde bağlam temelli yaklaşımın yararları göz önünde bulundurulduğunda başarıyı artırmada, kavramsal değişimi sağlamada, kalıcılığa, kavramsal anlamaya ve kavram yanılığının giderilmesinde çoğunlukla olumlu etki yaptığı, tutumu, motivasyonu, ilgiyi arttırdığı, bilimsel süreç becerilerini geliştirdiği, ayrıca günlük yaşamla ilişkilendirme, problem çözüme, sorgulayıcı öğrenme, yaratıcılık, fen kavramları ile bağlamları ilişkilendirebilmede, fene yönelik öz yeterlilik inançlarına ve 21. yüzyıl becerilerine olumlu etki yaptığı gibi faydalarının olduğu görülür (Acar & Yaman, 2011; Aktaş, 2013; Çelebi, 2021; Deniz Çeliker & Kara, 2020; Demircioğlu vd., 2019; Gül vd., 2016; Kabuklu & Kurnaz, 2019; Kirman Bilgin, 2015; Rusçuklu, 2017; Yıldırım, 2018). Bilimsel bilgedeki aşırı artış ve müfredatın gerçek yaşamdan izole edilerek sunulması, öğrencilerde ilgi eksikliği meydana getirmiş ve motivasyon düzeyinin düşük olmasına neden olmuştur. Fen içeriğinin gerçek yaşamdan izole edilerek sunulması, süreç ve düşünce becerilerinin gelişmesi ile kavramsal anlamının gerçekleşmesi konusunda istenilen başarının elde edilememesine neden olmaktadır. Bu sorunların çözümü için önerilen öğrenme yaklaşımlarından biri de BTY olmuştur.

Dünyada ve ülkemizde BTY üzerine yapılan oldukça fazla çalışma bulunmaktadır ve bu çalışmaların sayısı her geçen gün artmaktadır. BTY ile ilgili yapılmış çok sayıda lisansüstü tez ve makale çalışmasının olması bu alandaki eksiliklerin ve eğilimlerin belirlenmesi ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu sebeple araştırmacılara ulusal ve uluslararası alanyazındaki akademik

çalışmalarda değinilen veya değinilmeyen temaların neler olduğunu göstermek ve yeni araştırmalar için rehberlik etmeyi amaçlayan içerik analizi çalışmalarına ihtiyaç vardır (Fraenkel & Wallen, 2000; Kaltakçı Gürel vd., 2017b)

İçerik analizi; çalışma yapılacak dokümanların bir araya getirilip, birbirine yakın benzerlikteki verilerin belirli kod, kategori ve temalar halinde metinlerde geçen kelimelerin, kavramların, sözcük gruplarının ve tümcelerin sayısal olarak ifade ederek analiz edilmesi ile okuyucunun anlayacağı şekilde yorumlanmasıdır (Baş & Akturan, 2017; Seggie & Bayyurt, 2015; Yıldırım & Şimşek, 2011). Araştırmacıların alandaki eğilimler veya eksik görülen konular üzerine çalışma yapmasına yön vermesi adına içerik analizi çalışmaları önemlidir (Kaltakçı Gürel vd., 2017a).

Eğitim araştırmalarıyla ilgili alanyazın incelendiğinde içerik analizi ile ilgili birçok araştırmanın olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar eğitim bilimleri (Doğan & Tok, 2018; Gökteş vd., 2012; Selçuk vd., 2014), fen eğitimi (Bağ & Çalık, 2018; Bayraklı, 2019; Doğru vd., 2012; Genc, 2020; Kiras, 2019; Tahtalı, 2019; Sözbilir & Kutu, 2008), fen eğitimi altındaki alt disiplinler olan fizik (Kaltakçı Gürel vd., 2017a; 2017b; Kanlı vd., 2014; Önder vd., 2013), kimya (Sarı, 2011; Ulutaş vd., 2015), biyoloji (Altınışık, 2015) eğitimi alanlarında olabildiği gibi; fen eğitiminde bağlam temelli öğrenme (Arık Güngör & Saraçoğlu, 2023; Genç vd., 2023; Kabuklu & Kurnaz, 2019; Ültay & Ültay, 2014), argümantasyon (Mallı, 2019), proje tabanlı öğrenme (Yavuz, 2016) gibi fen eğitimine ait çeşitli konu alanlarında da yürütülmüştür. Ayrıca fen eğitimi alanındaki içerik analizi çalışmaları ulusal ve uluslararası dergilerde yayımlanan makaleleri (Lee vd., 2009; Sözbilir vd., 2015; Tsai ve Wen, 2005) kapsadığı kadar, lisansüstü tezleri (Doğru vd., 2012) ve ulusal ve uluslararası bildirileri de (Özcan & Çalışkan, 2020) kapsayacak şekilde yürütülebilmektedir.

Ültay ve Ültay (2014) alanyazında fizik alanında 1984-2012 yılları arasında yapılmış 32 bağlam temelli çalışmayı "gerekçe", "amaç", "yöntem", "bulgu", "sonuç" ve "öneri" başlıkları altında tematik olarak içerik analizi yöntemiyle incelemiştir. Kabuklu ve Kurnaz (2019) ülkemizde 2008-2018 yılları arasında fen eğitimi alanında BTY üzerine yapılmış 35 bilimsel çalışmayı (ulusal-uluslararası makale, yüksek lisans-doktora tezleri) "yayın türü ve yılı", "disiplin", "gerekçe", "yöntem", "bulgu", "sonuç" ve "öneriler" başlıkları altında gelecekteki araştırmacılara yardımcı olması için tematik olarak incelemiştir. Arık Güngör ve Saraçoğlu (2023) BTY üzerine yapılmış 2010-2021 yılları arasındaki 31 tezi "yılları", "amaçları", "yöntemleri", "bulguları" ve "önerileri" çerçevesinde inceleyerek değerlendirmiştir. Genç vd. (2023) ise 2018-2020 yılları aralığında fen bilimleri eğitiminde "yaşam temelli öğrenme", "bağlam temelli öğrenme", "REACT" in etkililiğini farklı bakış açılarıyla araştıran ulusal ve uluslararası 22 tez ve 85 makale çalışmasını çözümleyen bir derleme çalışması yapmıştır. Bu çalışmada incelenen ulusal ve uluslararası çalışmalar "yayın yılı", "yöntem/desen", "veri toplama aracı", "veri analizi", "örneklem grubu" ve "incelenen konu temalarına" göre incelenmiştir. BTY üzerine yapılmış bu içerik analizi çalışmalarının her biri bu konuda yapılacak olan gelecekteki çalışmalara ışık tutması açısından önemli olmakla birlikte, her birinin taradığı yıllar, kapsadığı çalışmalar ve incelemeye konu olan içerikler birbirinden farklılık göstermektedir. Mevcut çalışmamız ise taradığı yıllar, incelenen içerikler bakımından önceki çalışmalardan kısmen farklı olarak ulusal alanda BTY üzerine yapılmış lisansüstü tezler ve makaleler olmak üzere toplam 172 çalışmayı geniş kapsamlı bir şekilde inceleyerek bu alandaki eksiklikler ve eğilimlerin belirlenmesine katkı sunmayı hedeflemektedir.

Alanyazın incelendiğinde içerik analizi ile ilgili birçok araştırmanın olduğu görülmektedir. Araştırmacıların alanda eksik görülen konular üzerinde çalışma yapmasına yön vermesi adına içerik analiz çalışmaları önemlidir. Aynı zamanda alandaki eğilimlerin bütüncül bir şekilde görülebilmesi için fırsat tanır. Bu sebeplerle belirli aralıklarla içerik analizi çalışmalarının yinelenmesi önerilir (Kaltakçı Gürel vd., 2017a; 2017b; Yavuz, 2016). Bu

doğrultuda ulusal makaleler, yüksek lisans ve doktora tezlerinde belirlenen eksiklik ve eğilimleri belirten içerik analiz sonuçları araştırmacılara yön göstermektedir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de tamamlanmış yüksek lisans, doktora tezleri ve dergilerde yayınlanmış makalelerde, fen eğitimi alanında bağlam (yaşam) temelli yaklaşım üzerine yapılan çalışmaları belirleyip, doküman incelemesi yöntemiyle içerik analiz yapılarak oluşturulan temalar ve kodlarla alanyazında yapılan çalışmaları incelemektir.

Bu kapsamda yapılan çalışmaların içerik analizi yapılırken çalışmaların künyesi, alan özellikleri, yöntem özellikleri, veri toplama ve analiz yöntemleri, kaynakçalar incelenerek alandaki eğilimler belirlenecektir. Alanyazında birçok alanda içerik analizi çalışması mevcut olmasına rağmen, BTY ile ilgili bugüne kadar yapılan lisansüstü tezler ve makaleler üzerine içerik analiz çalışmalarının (Arık Güngör & Saraçoğlu, 2023; Genç vd., 2023; Kabuklu & Kurnaz, 2019; Ültay & Ültay, 2014) sayısı kısıtlı ve taradığı yıllar, kapsadığı çalışmalar ve incelemeye konu olan içerikler birbirinden farklılık göstermektedir. Bu nedenlerle fen eğitiminde BTY ile ilgili yapılmış olan çalışmaların kapsamlı bir şekilde incelenerek eksiklikler ve eğilimlerin belirlendiği güncel ve kapsamlı bir içerik analizi çalışmasına ihtiyaç duyulması bu çalışmayı önemli kılmaktadır (Kaltakçı Gürel vd., 2017b).

Bu çalışmada, Türkiye’de fen eğitimi alanında 2008 – 2021 yılları arasında yapılan bağlam (yaşam) temelli yaklaşımla ilgili tamamlanmış lisansüstü tez ve yayınlanmış makalelerin içerik analizini yaparak ve aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Çalışmanın Künyesi | <ul style="list-style-type: none">• Yayın türü ve yıllara göre dağılımı nasıldır?• Tezlerin üniversitelere ve enstitülere göre dağılımı nasıldır?• Makalelerin dergilere göre dağılımı nasıldır?• Tezlerde danışmanların unvanlarına göre dağılımı nasıldır?• Makalelerin yazar sayılarına göre dağılımı nasıldır?• Tezlerin yazarlarının cinsiyetlerine göre dağılımı nasıldır?• Tezlerin sayfa sayılarına göre dağılımı nasıldır?• Yayın dilinin dağılımı nasıldır?• Anahtar kelime dağılımı nasıldır? |
| 2. Alan Özellikleri | <ul style="list-style-type: none">• Sıklıkla çalışılan fen konu alanı ve alt konu alan dağılımı nasıldır?• Sıklıkla çalışılan konu alan çalışması dağılımı nasıldır? |
| 3. Yöntem Özellikleri | <ul style="list-style-type: none">• Araştırma yöntemine ve türüne göre dağılımı nasıldır?• Örneklem düzeyi ve örneklem büyüklüğüne göre dağılımı nasıldır?• Örneklemin seçildiği bölge ve il dağılımı nasıldır? |
| 4. Veri Toplama ve Analiz Yöntemleri | <ul style="list-style-type: none">• Kullanılan veri toplama araçları nelerdir?• Kullanılan veri analiz yöntemleri nelerdir? |
| 5. Kaynakça Özellikleri | <ul style="list-style-type: none">• Kaynakçalarında en fazla atıf yapılan yayınların dağılımı nasıldır?• Kaynakça sayısı dağılımı nasıldır?• Kaynakçalarında bulunan yayınların yazar sayısına göre dağılımı nasıldır?• Kaynakların yayın yılına göre güncelliği nasıldır?• Kaynakların yerli ve yabancı olma dağılımı nasıldır? |

YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada, fen eğitimi alanında bağlam (yaşam) temelli yaklaşım (BTY) konusunda yapılmış lisansüstü tezlerin ve yayınlanmış makalelerin belirli özellikler açısından derinlemesine bir şekilde betimlenebilmesi için nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi (analizi) yöntemini kullanmıştır. Doküman incelemesi, elektronik veya kâğıt ortamında bulunan belgelerde yer alan olgu veya olgularla ilgili metinlerdeki bilgilerin analiz edilerek incelenmesini içerir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Çalışmanın temel amacı doğrultusunda tezler ve makaleler özenli ve sistemli bir şekilde analiz edilebilmesi amacıyla içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, benzer verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirip, okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenlemeyi ve yorumlamayı içerir (Yıldırım & Şimşek, 2011).

2.2. Çalışmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evreni, Türkiye’de 2008-2021 yılları arasında akademik dergilerde yayımlanmış makaleler ile Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nde yer alan lisansüstü tez çalışmalarından oluşmaktadır.

Çalışmanın örnekleme ise, nitel araştırmalarda kullanılan amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bu örnekleme yöntemindeki temel anlayış önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2011). Bu çalışmada belirlenen ölçütler: Fen eğitimi alanında, bağlam temelli yaklaşım konusunda yapılmış olması, “Bağlam Temelli Öğrenme”, “Bağlam Temelli Öğretim”, “Bağlam Temelli Öğretim Yaklaşımı”, “Bağlam Temelli Eğitim”, “Yaşam Temelli Öğrenme”, “Fen Eğitimi”, “Fen”, “Fizik”, “Kimya”, “Biyoloji”, “Dünya ve Evren”, “Bilimin Doğası” ve “REACT”, anahtar kelimelerinden bir ya da daha fazlasını içermesi, çalışmaların Türkiye’deki dergilerde ve tez merkezinde yayınlanmış olması, belirtilen veri tabanlarında elektronik erişime açık olmasıdır.

Bu çalışmada belirlenen ölçütler doğrultusunda oluşturulan çalışma örnekleme ULAKBİM TR Dizininde yer alan eğitim dergilerindeki elektronik erişime açık makaleler ile Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nde çevrimiçi olarak erişilebilen lisansüstü tezleri kapsamaktadır. Bu çalışmanın örnekleme fen eğitiminde BTY ile ilgili 50 farklı dergide yayınlanmış 89 makale, 47 yüksek lisans ve 36 doktora tezi olmak üzere toplamda 172 çalışmadan oluşmaktadır.

2.3. Veri Toplama Araçları ve Veri Analizi

Türkiye’de fen eğitimi alanında BTY ile ilgili yayınlanmış makale ve tezler sistematik olarak analiz edilerek belirli başlıklar altında incelenmiştir. Herkes tarafından kabul edilmiş bir içerik analiz yöntemi olmadığından, bu çalışmada belirlenen araştırma soruları doğrultusunda analiz edilecek veriler özenle seçilmiş, ardından bir kodlama formu oluşturulmuş ve bu veriler ilgili bölümlere ayrılmıştır. Kodlama formu üzerinde çeşitli denemeler yapılmış ve sonuçlar dikkatli bir şekilde değerlendirilmiştir. İhtiyaç duyulan düzeltmeler ve kodlamalar gerçekleştirilerek elde edilen veriler, dikkatlice yorumlanmıştır (Özden & Durdu, 2016). İçerik analizi yapan benzer çalışmalarda araştırmacılar tarafından geliştirilip kullanılan kodlama formlarından esinlenerek bu çalışma için “Fen Eğitimi Makale/Tez Sınıflama Formu” geliştirilmiştir (Bayraklı, 2019; Çiltaş vd., 2012; Kaltakçı Gürel vd., 2017a; Köseoğlu, 2018; Tahtalı, 2019; Yavuz, 2016). İçerik analizi sırasında kodlamalar sürekli olarak gözden geçirilmiş ve yeni kodlar ile formlar güncellenmiştir.

İçerik analizi ile tespit edilen tema, kategori, kod ve alt kodlar MAXQDA programına eklenmiş ve analiz yapılacak çalışmalar programın içine aktarılmıştır. MAXQDA programında

belirlenen kodlar çalışma içerisinde ilgili metin içerisinde işaretlenip aynı zamanda MS-Excel’de oluşturulan içerik analizi formuna sırasıyla işlenmiştir. Elde edilen veriler frekans, yüzde tabloları ve grafiklerle sunulmuş yorumlanmıştır.

2.4. Güvenilirlik

Kodlayıcı içi güvenilirlik, aynı kişinin farklı zaman dilimlerinde veriyi kodlarken aynı tutarlılıkta kodlama yapılabilirliğini ifade eder. Kodlayıcılar arası güvenilirlik ise farklı kişilerin (en az iki bağımsız kodlayıcı) farklı zaman dilimlerinde veri kümesi boyutuna bağlı olarak %10-%25 oranında seçilen çalışmaların kodlandığında ne kadar tutarlı olduğunu ifade etmektedir (O’Connor & Joffe, 2020).

Kodlayıcı içi güvenilirlik için araştırmacı farklı zaman dilimlerinde veriyi defalarca kontrol ederek kodlarken aynı tutarlılıkta kodlama yapıp yapılmadığını kontrol etmiştir. “Kodlama” ve “tema” oluşturma işlemi iki aylık bir süreçte gerçekleştirilmiştir. Kodlayıcılar arası güvenilirlik için ise, kodlamalara tam olarak başlamadan önce geliştirilen kodlama formu kullanılarak araştırmacılar tarafından toplam 172 çalışmanın içerisinde tabakalı örnekleme ile rastgele seçilen 20 çalışma (yaklaşık %12; 10 makale, 6 YLS, 4 DR) kodlanarak görüş birliği ve görüş ayrılıkları tespit edilmiştir. Görüş ayrılığı yaşanan konular üzerinde taraflar arasında bir uzlaşma sağlandıktan sonra, araştırmacı tarafından tüm çalışmalar üzerinde yeniden kodlama işlemi gerçekleştirilmiş ve bu kodlamalar sonrasında içerik analizi yapılmıştır.

Çalışmanın güvenilirliği, Miles ve Huberman’ın (1994) önerdiği formül (Güvenilirlik=Görüş Birliği/(Görüş Birliği+Görüş Ayrılığı)) ile 0.94 olarak hesaplanmıştır. Güvenilirlik oranının %70’in üzerinde çıkması veri analizinde güvenilir olarak kabul edilmektedir (Miles & Huberman, 1994).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmanın bu bölümünde fen eğitiminde BTY’ye göre 2008–2021 yılları arasında yapılan 172 bilimsel çalışma 5 tema altında incelenmiş olup elde edilen bulgular ve bunlara ait yorumlara yer verilmiştir.

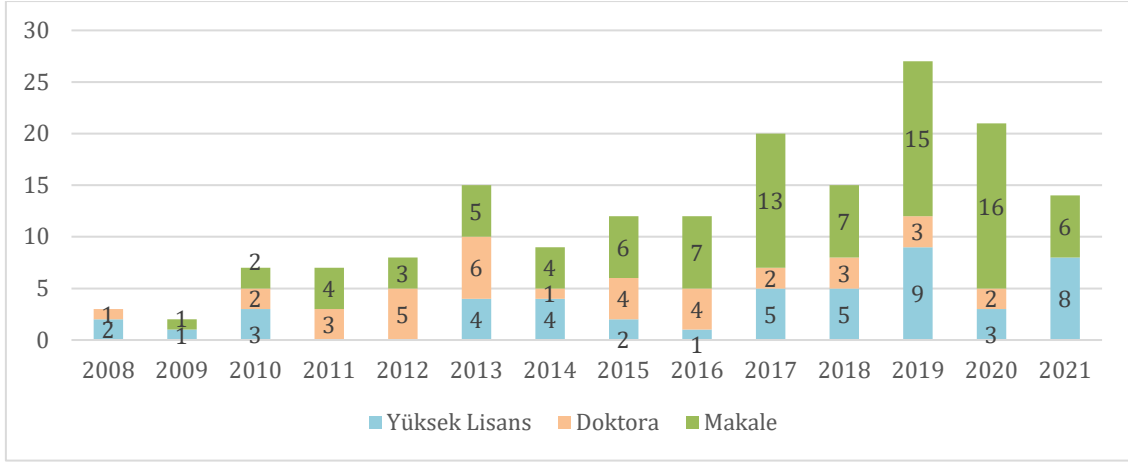
3.1. Çalışmanın Künyesi

3.1.1. Yayın Türü ve Yıllara Göre Dağılımı

Türkiye’de fen eğitiminde BTY üzerine 2008–2021 yılları arasında 47 yüksek lisans, 36 doktora tezi ve 89 makale olmak üzere toplamda 172 bilimsel çalışma olduğu görülmüştür. Fen eğitimi alanında gerçekleştirilen benzer çalışmalar, yüksek lisans düzeyinde sunulan tezlerin sayısının doktora düzeyinde sunulan tezlerin sayısından daha yüksek olduğu sonucuyla örtüşmektedir (Genc, 2020; Gökçen, 2021; Mallı, 2019). Yüksek lisans tez sayısının fazla olmasında; yüksek lisans yapılacak program sayısının doktora yapılacak program sayısından fazla olmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Şekil 1 incelendiğinde BTY ile ilgili Türkiye’de ilk makalenin 2009 yılında, yüksek lisans ve doktora tezlerinin ise 2008 yılında tamamlandığı belirlenmiştir. Çalışmaların ağırlıklı olarak 2019 (%15.70) ve 2020 (%12.21) yıllarında yapıldığı, son yıllarda ise inişli çıkışlı da olsa bir artışın olduğu görülmüştür. Ülkemizde fen eğitimindeki ilk BTY ile ilgili yayın (Demircioğlu, 2008), John K. Gilbert’in 2006 yılında Gazi Üniversitesi’nde VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi’nde yaptığı konuşmasından iki yıl sonraya denk gelmektedir (Çam, 2008). Bu da gösteriyor ki; bu konuşma BTY’nin 2006 yılından itibaren fen araştırmacılarının dikkatini çekmesine ve 2008 yılından bu yana BTY üzerine daha yoğun çalışılmasına neden olmuştur. Ayrıca son yıllarda geliştirilen ve BTY’ya önem veren öğretim programlarının (MEB, 2005; 2013; 2018) bu eğilimde etkisi olduğu düşünülmektedir.

Şekil 1

İncelenen Çalışmaların Yayın Türü ve Yıllara Göre Dağılım Grafiği (2008-2021)

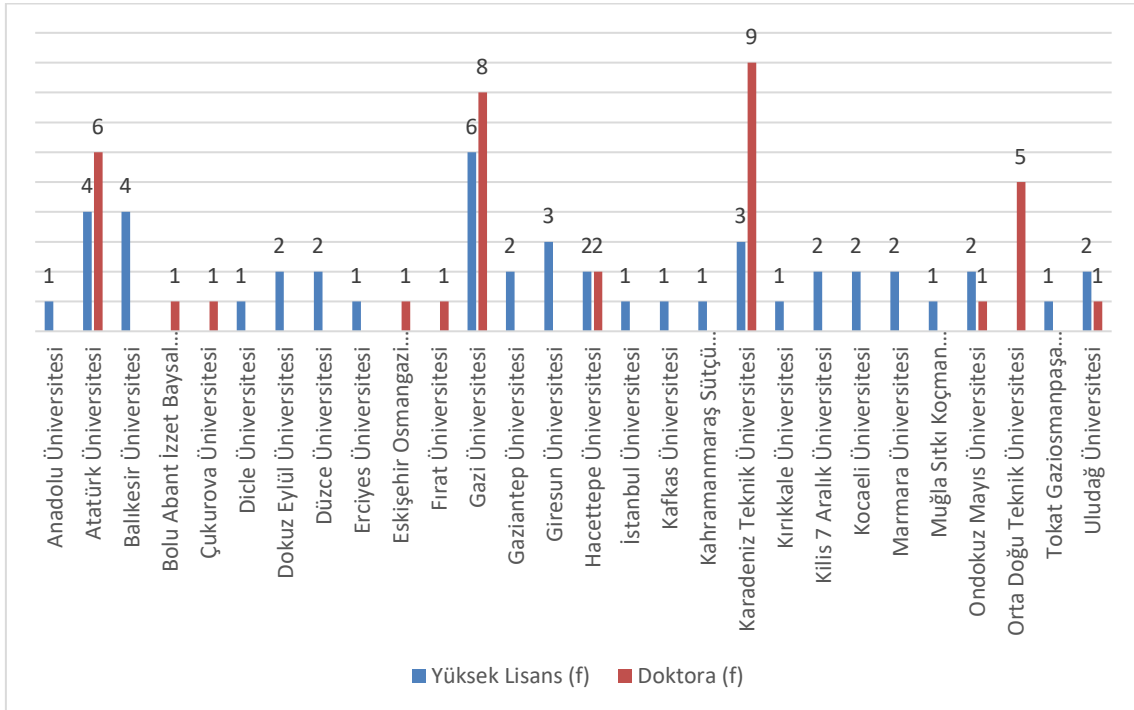


3.1.2 Tezlerin Üniversitelere ve Enstitülere Göre Dağılımı

Şekil 2 incelendiğinde; lisansüstü tezlerin, en fazla Gazi Üniversitesi'nde (%16.87) yapıldığı tespit edilmiştir. Onu sırasıyla Karadeniz Teknik Üniversitesi (%14.46) ve Atatürk Üniversitesi (%12.05) takip etmektedir.

Şekil 2

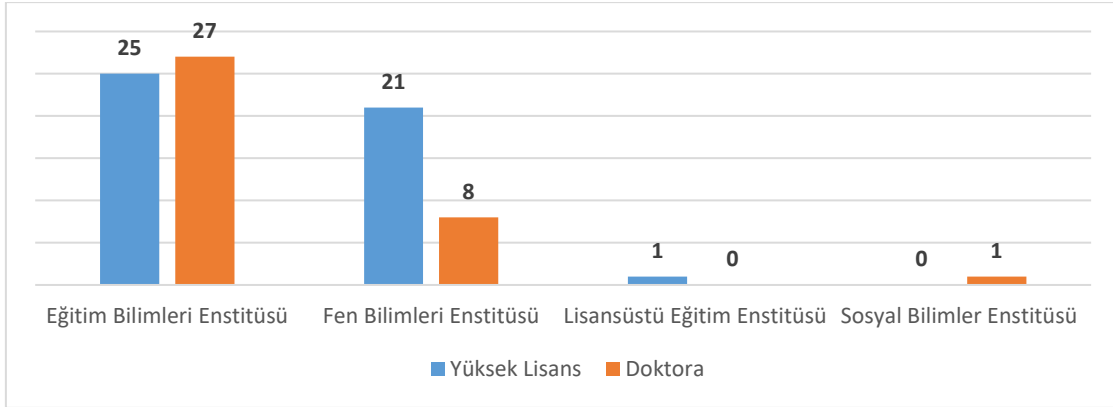
Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinin Üniversitelere Göre Dağılım Grafiği



Yüksek lisans ve doktora tezlerinin enstitülere göre dağılımına bakıldığında ise (Şekil 3) en fazla tez çalışmasının 52 çalışma (%62.65) ile Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde olduğu görülmektedir. Onu sırasıyla 29 çalışma (%34.94) ile Fen Bilimleri Enstitüsü'nün, 1 çalışma (%1.2) ile Lisansüstü Eğitim Enstitüsü ve 1 (%1.2) çalışma ile Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün takip ettiği görülmektedir.

Şekil 3

Tezlerin Enstitülere Göre Dağılım Grafiği



3.1.3. Makalelerin Dergilere Göre Dağılımı

50 farklı akademik dergide yayınlanan 89 makale incelendiğinde BTY ile ilgili en fazla makalenin yer aldığı dergiler; Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (%6.74), Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (%5.62), Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (%5.62) ve Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (%5.62) olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). Dergilerde yayınlanma oranları arasında fazla bir fark olmadığı bulunmuştur. Bu da gösteriyor ki fen eğitiminde BTY ile ilgili yapılan makalelerin yayımlandığı dergiler arasında ülkemizde ön plana çıkan bir dergi bulunmamaktadır.

Tablo 1*Makalelerin Dergilere Göre Dağılım Tablosu*

Sıra	Dergi Adı	Frekans (f)	Yüzde (%)
1	Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	3	3.37
2	Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi	1	1.12
3	Adnan Menderes Üniv. Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi	1	1.12
4	Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi	1	1.12
5	Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi	1	1.12
6	Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	3	3.37
7	Anadolu Journal of Educational Sciences International	1	1.12
8	Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi	1	1.12
9	Asya Öğretim Dergisi	1	1.12
10	Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi	2	2.25
11	Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	1	1.12
12	Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi	1	1.12
13	Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi	2	2.25
14	Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi	1	1.12
15	Eğitim ve Bilim	1	1.12
16	Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi	2	2.25
17	Eğitimde Kuram ve Uygulama Çanakkale Onsekiz Mart Üniv.	1	1.12
18	Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi	1	1.12
19	E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi	2	2.25
20	Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	1	1.12
21	Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi	4	4.49
22	Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	3	3.37
23	Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	3	3.37
24	HAYEF Journal of Education	1	1.12
25	Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi	1	1.12
26	International Journal of Scientific and Technological Research	1	1.12
27	International Journal of Social Science	2	2.25
28	İlköğretim Online	1	1.12
29	İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi,	1	1.12
30	İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	1	1.12
31	Journal of Computer and Education Research	1	1.12
32	Kastamonu Eğitim Dergisi	4	4.49
33	Kuramsal Eğitimbilim Dergisi	1	1.12
34	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	5	5.62
35	Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	5	5.62
36	Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi	2	2.25
37	Necatibey Eğitim Fak. Elektronik Fen ve Matematik Eğit. Dergi	5	5.62
38	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	3	3.37
39	OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi	1	1.12
40	PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi	1	1.12
41	SDU International Journal of Educational Studies	1	1.12
42	Türkiye Kimya Derneği Dergisi	1	1.12
43	Türk Fen Eğitimi Dergisi	1	1.12
44	Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	1	1.12
45	Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi	1	1.12
46	Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi	1	1.12
47	Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi	1	1.12
48	Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi	1	1.12
49	Yaşadıkça Eğitim Dergisi	1	1.12
50	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	6	6.74
	Toplam	89	100

3.1.4. Tezlerde Danışmanların Unvanlarına Göre Dağılımı

Yüksek lisans ve doktora tezlerinin danışmanlarının unvanlarına göre dağılımını gösteren Tablo 2'ye bakıldığında; doktora tezlerinde en fazla Profesör unvanında (%66.67), en az Doktor Öğretim Üyesi unvanında (%5.56) danışman bulunduğu görülmektedir. Özkal (2020)'ın 2015-2019 yılları arasında eğitim programları ve öğretim ile ilgili yapılmış 201 doktora tezini incelediği çalışmasında da benzer sonuç çıkmıştır. Yüksek lisans tezlerinde ise en fazla Doktor Öğretim Üyesi unvanlı (%42.55), en az Profesör unvanlı (%23.40) danışman olduğu görülmektedir. Bu sonuç Genç (2020) ve Polat (2013)'ın yaptığı çalışmalarda Doktor Öğretim Üyesi danışmanların daha fazla yüksek lisans tezlerde danışman olması ile paralellik göstermektedir.

Tablo 2

Tezlerde Danışmanların Unvanlarına Göre Dağılım Tablosu

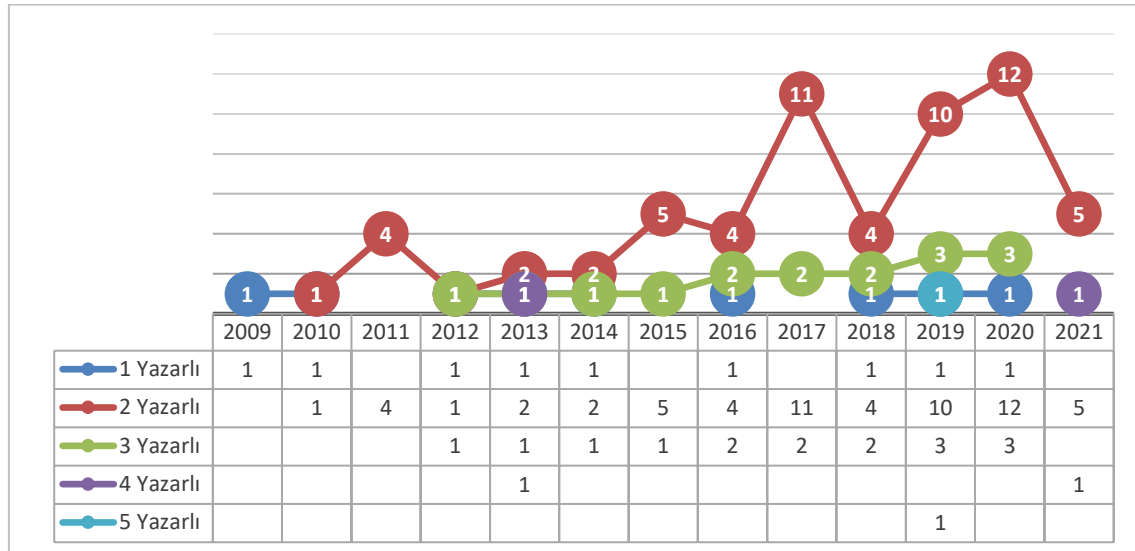
Danışmanların Unvanları	Yüksek Lisans		Doktora		Toplam	
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)
Prof.	11	23.40	24	66.67	35	42.17
Doç.	16	34.04	10	27.78	26	31.33
Dr. Öğretim Üyesi	20	42.55	2	5.56	22	26.51
Toplam	47	100	36	100	83	100

3.1.5. Makalelerin Yazar Sayılarına Göre Dağılımı

Şekil 4'te BTY ile ilgili makalelerin çoğunlukla 2 yazarlı (%68.54) olduğu, onu 3 yazarlı (%17.98) ve 1 yazarlı (%10.11) makalelerin takip ettiği, en az ise 5 yazarlı (%1.12) ve 4 yazarlı (%2.25) olduğu görülmektedir. Yapılan incelemede 6 ve üstünde yazarlı makale görülmemektedir.

Şekil 4

Makalelerin Yıllara Göre Yazar Sayılarının Dağılım Grafiği



50 farklı akademik dergide yayınlanan makalelerin yıllara göre yazar sayılarını gösteren Şekil 4 incelendiğinde en fazla 2 yazarlı çalışmaların yapıldığı görülmüştür. 2 yazarlı makale

sayısı 2020 yılında en fazla seviyeye erişmiştir. En az 5 yazarlı çalışma 2019 yılında yapıldığı görülmüştür. 89 farklı makalede toplam 192 yazar ismi geçmektedir. BTY üzerine tespit edilen 89 makale yıllara göre yazar sayıları dağılımı ile ilgili bulgular incelendiğinde bir yazarlı yayın sayısında bir artış yokken, iki yazarlı ve üç yazarlı yayın sayılarında bir artış olduğu, son yıllarda dört ve beş yazarlı yayınların olduğu görülmektedir. Bu durum fen eğitiminde BTY ile ilgili bilimsel çalışmalarda araştırmacıların bir arada çalışma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu durum, dünya çapında son yıllarda bir arada yayın yapma eğiliminin arttığı sonucu ile paralellik göstermektedir. Makale birçok kişinin incelemesinden geçeceğinden çok yazarlı çalışmalar yayın kalitesine olumlu katkı sunmaktadır (Al, 2005).

3.1.6. Tezlerin Yazarlarının Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Tablo 3'te görüldüğü gibi yüksek lisans tezlerinde kadınların bitirme oranı %74.47; doktora tezlerinde ise bitirme oranı %63.89'dur. Genel olarak BTY konusunda doktora ve yüksek lisans tezlerinin bitirilmesi oranlarına bakıldığında kadınlarda bitirme oranı %69.88 iken erkeklerde %30.12'dir. BTY üzerine yapılmış tezleri tamamlayan yazarların cinsiyetlerine göre kadınların tamamlama oranı daha yüksektir sonucuna varılabilir. Bu sonuç Genc'in (2020) Türkiye'de 2007 ile 2019 yılları arasında fen bilgisi eğitimi alanında kavram karikatürü ile ilgili lisansüstü tezler üzerine yaptığı içerik analiz çalışması (kadın %76.9 ve erkek %23,1) ile paralellik göstermektedir. Sarı (2011)'nin yapmış olduğu 2000 ile 2010 yıllarını kapsayan çalışmasında da benzer (kadın %69.3 ve erkek %30.7) sonuca rastlanmıştır. Kadınların lisansüstü mezuniyet sayısının alanda fazla olması kadınların lisansüstü eğitimlerine önem verdiğini ve ilerleyen yıllarda akademik kadrolarda kadın araştırmacı sayısında artışların olacağını düşündürmektedir.

Tablo 3

Tez Yazarlarının Cinsiyetlere Göre Dağılım Tablosu

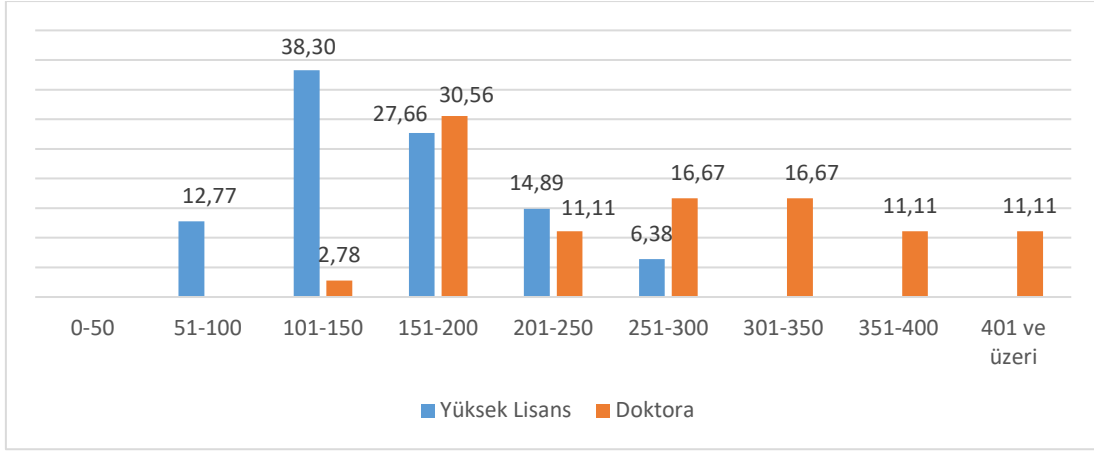
Cinsiyet	Yüksek Lisans		Doktora		Toplam	
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kadın	35	74.47	23	63.89	58	69.88
Erkek	12	25.53	13	36.11	25	30.12
Toplam	47	100	36	100	83	100

3.1.7. Tezlerin Sayfa Sayılarına Göre Dağılımı

Fen eğitiminde BTY üzerine yapılmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin sayfa sayısına göre dağılımına bakıldığında (Şekil 5); 47 yüksek lisans tezinde en fazla 101-150 sayfa aralığında (%38.30), 36 doktora tezinde ise en fazla 151-200 sayfa aralığında (%30.56) çalışma olduğu görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinde 301 sayfa üzerinde ve 0-50 sayfa aralığında yapılmış tez olmadığı, doktora tezlerinde ise 0-100 sayfa aralığında tez yapılmadığı görülmektedir.

Şekil 5

Tezlerin Sayfa Sayılarına Göre Yüzde Dağılım Grafiği



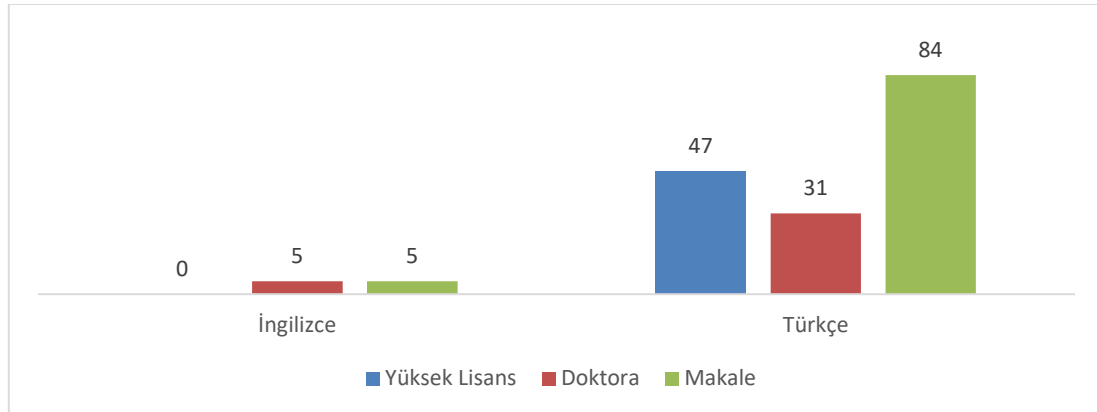
Alanyazın incelendiğinde lisansüstü tezlerin sayfa sayılarına göre dağılım sonuçlarında benzer bulgulara rastlanmıştır (Genc, 2020; Sarı, 2011; Polat, 2013; Yavuz, 2016). Doktora tezlerinin sayfa sayısının yüksek lisans tezlerinden daha fazla olmasının nedeni olarak doktora tezlerinde daha fazla bilgi ve daha kapsayıcı açıklama içerdiği aynı zamanda daha uzun sürelerde tamamlandığı şeklinde düşünülmektedir.

3.1.8. Yayın Dilinin Dağılımı

Şekil 6 çalışmaların yayın dilinin dağılımını göstermektedir. 36 doktora tezi içinden 5 tanesi (%13.89) İngilizce yayınlanmışken, yüksek lisans tezlerinin tamamı Türkçe yayınlanmıştır. Makalelere bakıldığında 89 makale içerisinden 5 tanesi İngilizce (%5.62) yayınlanmıştır. Türkçe makale sayısının, İngilizce makale sayısına göre oldukça fazla olduğu görülmüştür. Bilimsel çalışmaların sadece ülkemiz çapında değil dünya çapında akademik alanda daha fazla kişinin yararlanabilmesi ve uluslararası alanda kendine yer bulabilmesi için yayın dilinin İngilizce olması önemlidir (Kaltakçı Gürel vd., 2017a). Bu bağlamda ülkemizde yapılan bilimsel çalışmaların yaygınlaşabilmesi ve daha fazla insana ulaşabilmesi için yayın dili İngilizce olan çalışmaların sayısının artırılması ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Şekil 6

Yayın Dilinin Dağılımı Grafiği



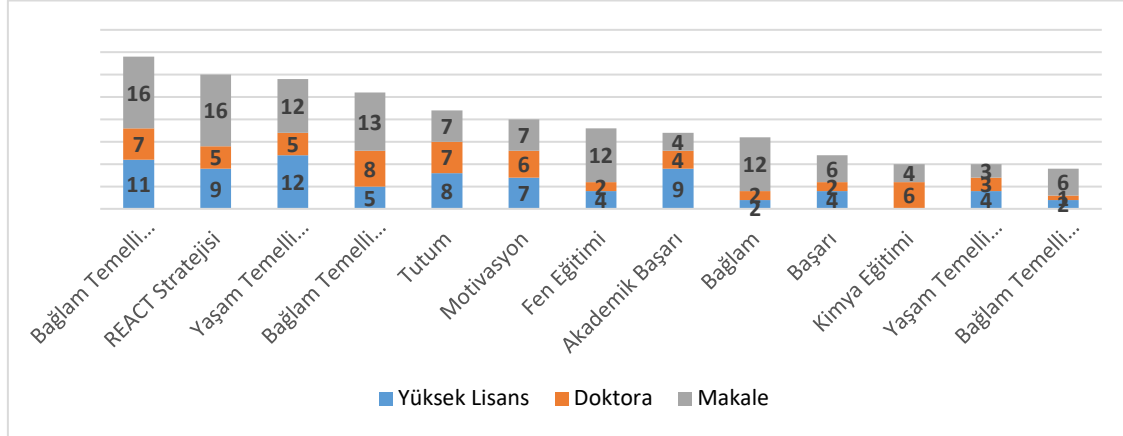
3.1.9. Anahtar Kelime Dağılımı

Fen eğitiminde BTY üzerine yapılmış 47 yüksek lisans tezinde 220; 36 doktora tezinde 192; 89 makalede 348; toplamda ise 760 anahtar kelime yer aldığı görülmüştür. Ortalama anahtar kelime dağılımına bakıldığında doktora tezlerinde ortalama 5.33 ile en fazla anahtar kelime kullanıldığı, yüksek lisans tezlerinde 4.68 iken, en az anahtar kelime 3.91 ile makalelerde olduğu görülmektedir. Tüm çalışmalardaki ortalama anahtar kelime sayısı 4.42’dir.

Şekil 7 incelendiğinde yüksek lisans çalışmalarında “Yaşam Temelli Öğrenme” (f=12) ve “Bağlam Temelli Öğrenme” (f=11)’nin en fazla kullanılan anahtar kelimeler olduğu görülmektedir. Doktora tezlerinde en fazla kullanılan anahtar kelime “Bağlam Temelli Yaklaşım” (f=8), “Bağlam Temelli Öğrenme” (f=7) ve “Tutum” (f=7)’dur. Makalelerde ise “Bağlam Temelli Öğrenme” (f=16), “REACT Stratejisi” (f=16) ve “Bağlam Temelli Yaklaşım” (f=13) en fazla kullanılan anahtar kelimelerdir. Genel olarak bakıldığında en fazla geçen anahtar kelimenin “Bağlam Temelli Öğrenme” (f=34) ve “REACT Stratejisi” (f=30) olduğu görülmüştür.

Şekil 7

Çalışmalarda En Fazla Geçen Anahtar Kelimelerin Dağılım Grafiği



Bu anahtar kelimeler içerisinde son yıllarda “Bağlam Temelli Öğrenme” kelimesinin ülkemizde daha fazla kullanıldığı görülmüştür. Anahtar kelimeler bilimsel çalışmanın içeriğini en iyi yansıtan, arama motorlarında tarandığında en önde çıkmasını sağlayan, hangi alanda yapıldığını gösteren kelimelerdir (Güven vd., 2014). Bu kapsamda düşünüldüğünde bu çalışmada en fazla geçen anahtar kelimelerin dağılımı birbirine yakın değerlerde çıkması ve en fazla çıkan kelimelerin aynı anlamda olması Bağlam Temelli Yaklaşımın ülkemizde tam olarak isminin belirlenemediğini göstermektedir. Alanyazın incelendiğinde BTY ülkelerin programlarını güncellemelerinde, öğretim yöntemlerinde, öğrenme, öğretim materyali geliştirme ve ölçek-test geliştirme gibi geniş bir yelpazede kullanıldığı görüldüğünden bu çalışmada “Bağlam Temelli Yaklaşım” olarak kullanılmıştır ve bu şekilde kullanılması önerilmektedir.

3.2. Alan Özellikleri

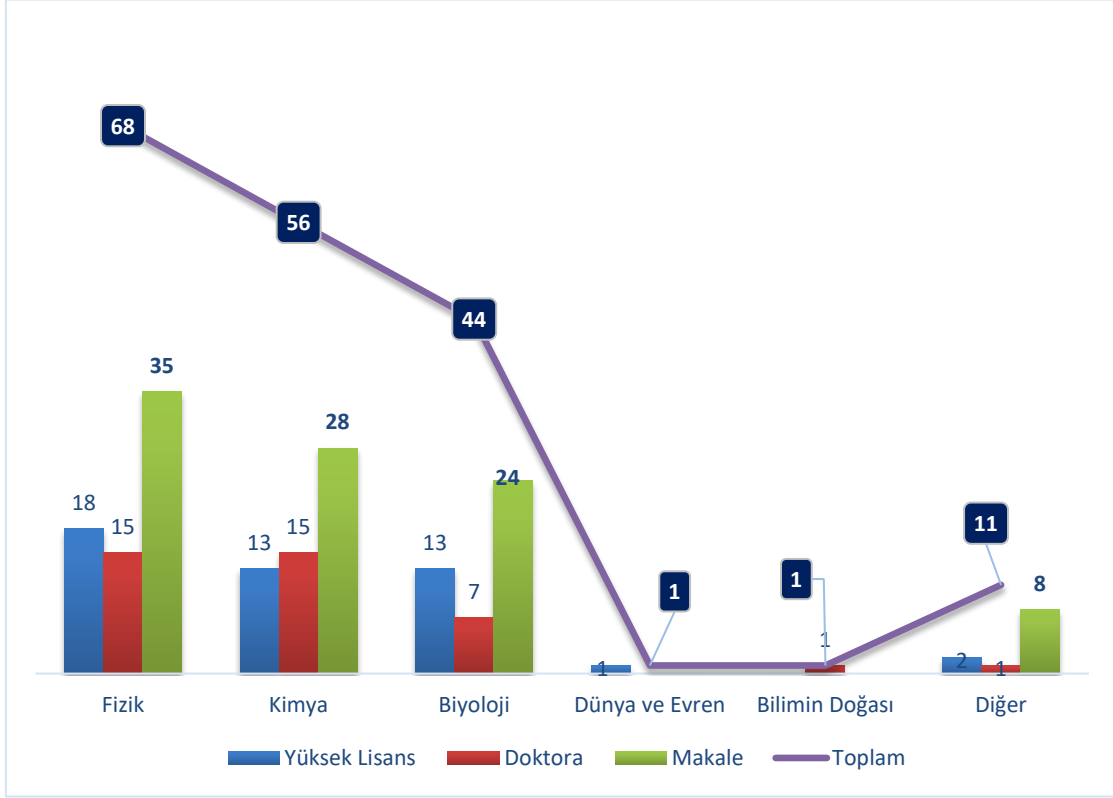
3.2.1. Sıklıkla Çalışılan Fen Konu Alanı ve Alt Konu Alan Dağılımı

Şekil 8 incelendiğinde fen eğitiminde BTY üzerine Türkiye’de yapılan makale, yüksek lisans ve doktora tezlerinde konu alanına göre en fazla %37.57 oranında Fizik (f=68) alanında çalışma yapılmıştır. Onu sırasıyla %30.94 oranı ile Kimya (f=56) ve %24.31 oranı ile Biyoloji (f=44) konu alanında yapılan çalışmalar takip etmektedir. Dünya ve Evren (f=1), Bilimin

Doğası (f=1) ile diğer başlıklarda (f=11) en az oranda çalışılan konu alanlarıdır. Yüksek lisans tezlerinde ve makalelerde fizik konu alanında daha çok çalışma olduğu görülürken, doktora tezlerinde fizik ve kimya alanında eşit oranda çalışıldığı görülmüştür.

Şekil 8

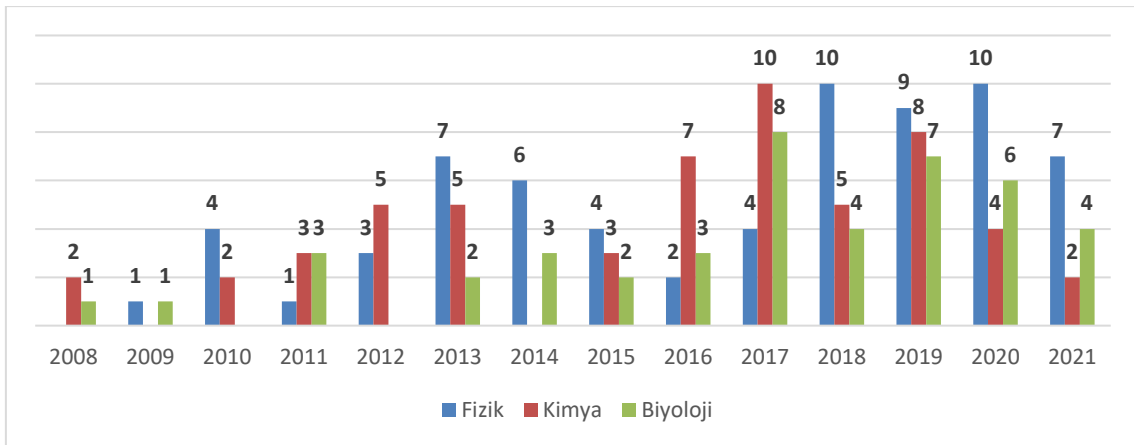
Fen Konu Alanına Göre Dağılım Grafiği



Şekil 9’da bilimsel çalışmaların yıllara göre fen konu alanı dağılım grafiği verilmiştir.2016-2017 yıllarında kimya alanında çalışmalar daha fazla yapılırken 2018 yılından 2021 yılına kadar Fizik alanında daha fazla çalışmanın yapıldığı görülmüştür.

Şekil 9

Bilimsel Çalışmaların Yıllara Göre Fen Konu Alanı Dağılım Grafiği

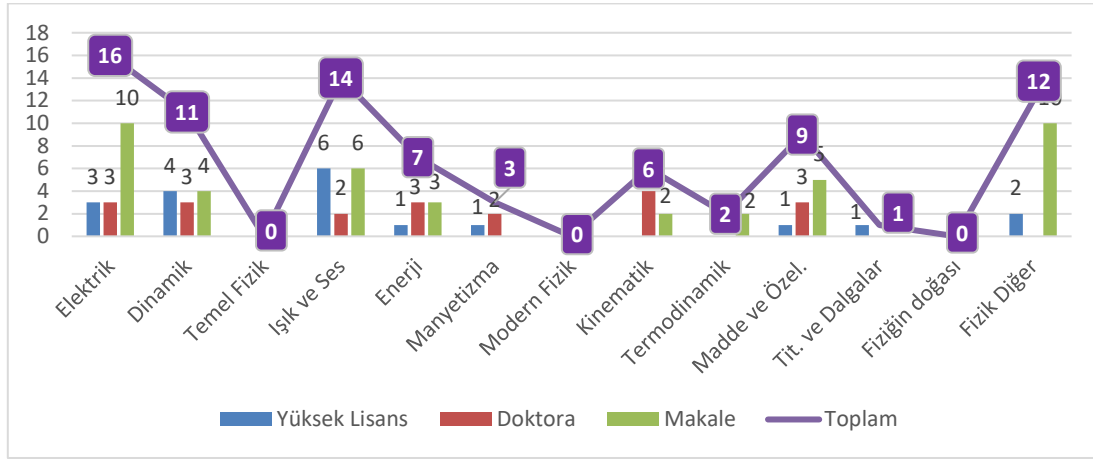


BTY 1980’li yıllarda kimya alanında kullanılmaya başlanmış (Bennett & Lubben, 2006) ülkemizde ise 2006-2007 yıllarında tanıtımı yapılmıştır (Sözbilir vd., 2007). Dünyada BTY ile ilgili kimya alanında başlayan çalışmalar ülkemizde bu konu ile ilgili yapılan akademik çalışmalarda da etkisini göstererek fen ve fizik öğretim programlarının geliştirilmesinde faydalanılmıştır.

Şekil 10 incelendiğinde Türkiye’de fen eğitiminde BTY üzerine yapılan tezler ve makaleler Fizik konu başlığında en fazla 16 çalışma (%19.75) ile “Elektrik” konusunda olmuştur. Onu sırasıyla 14 çalışma ile (%17.28) “Işık ve Ses”, 11 çalışma ile (%13.58) “Dinamik” ve 9 çalışma ile (%11.11) “Madde ve Özellikleri” konu başlıkları izlemektedir. “Temel Fizik”, “Modern Fizik” ve “Fiziğin Doğası” konu alanlarında çalışma bulunmamaktadır. Fizik alt konu başlığı altında incelendiğinde “Işık ve Ses”, “Elektrik Devreleri”, “Basınç” ve “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” konularında daha çok çalışma yapıldığı belirlenmiştir.

Şekil 10

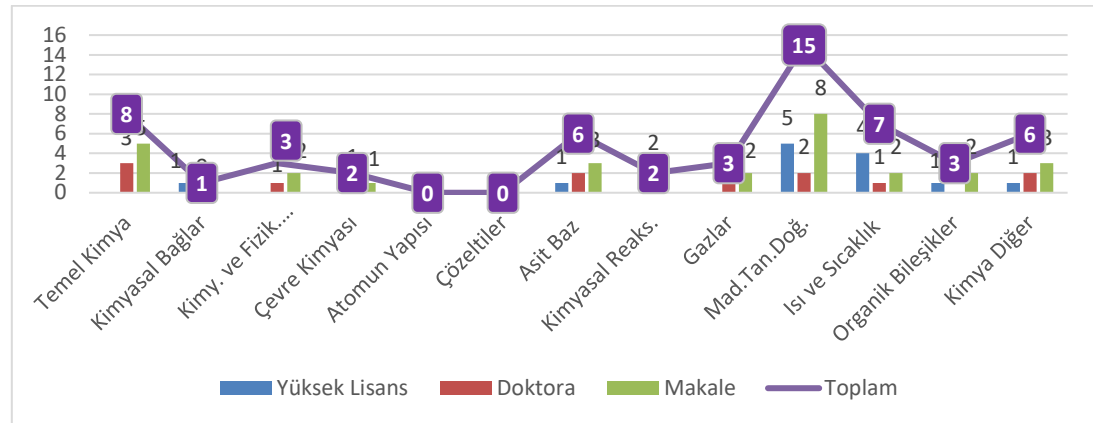
Fizik Konu Dağılım Grafiği



Şekil 11 incelendiğinde kimya konu başlığında en fazla 15 çalışma (%26.79) ile “Maddenin Tanecikli Doğası” konu başlığında çalışılmıştır. “Atomun Yapısı” ve “Çözeltiler” konu alanında çalışma bulunmamaktadır.

Şekil 11

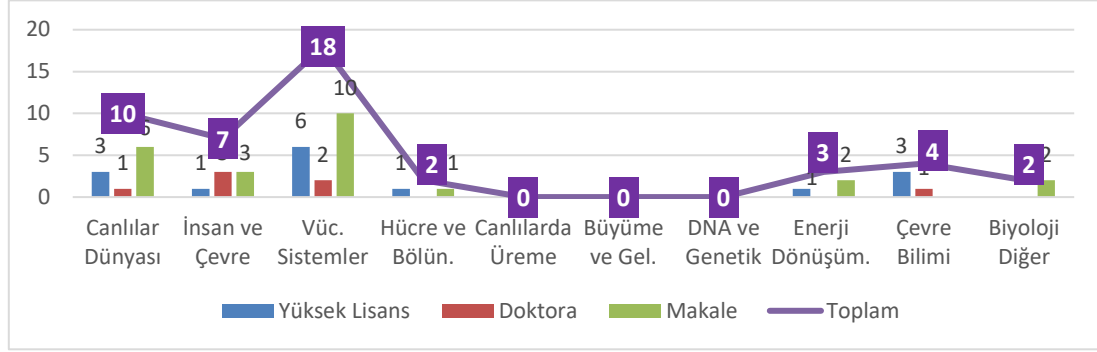
Kimya Konu Dağılım Grafiği



Şekil 12 incelendiğinde biyoloji konu başlığında en fazla 18 çalışma (%38.30) ile “Vücudumuzda Sistemler” ve 10 çalışma (%21.28) ile “Canlılar Dünyası” konu başlığında çalışılmıştır. “Canlılarda Üreme”, “Büyüme ve Gelişme” ve “DNA ve Genetik” konu alanlarında çalışma bulunmamaktadır.

Şekil 12

Biyoloji Konu Dağılım Grafiği



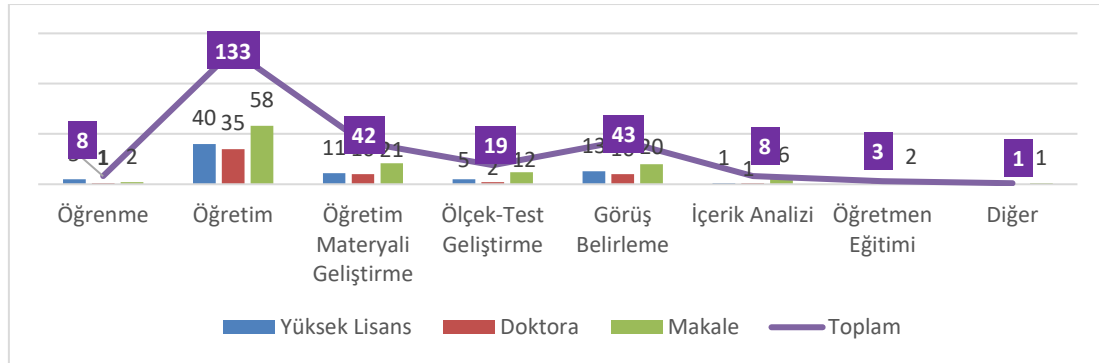
Fizik, kimya, biyoloji fen konu alanlarında belli konularda daha fazla çalışıldığı fakat hiç çalışma yapılmamış (“Temel Fizik”, “Modern Fizik”, “Fiziğin Doğası”, “Atom Yapısı”, “Çözeltiler”, “Canlılarda Üreme”, “Büyüme ve Gelişme” ve “DNA ve Genetik”) ve az çalışılmış (“Titreşim ve Dalgalar”, “Kimyasal Bağlar” vb.) konularda ise daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç olduğu ortaya çıkarılmıştır. Alanyazın incelendiğinde Kabuklu ve Kurnaz (2019), ülkemizde 2008-2018 yılları arasında fen eğitimi alanında BTY üzerine yapılmış 35 bilimsel çalışmayı konu alanına göre incelediğinde en fazla biyoloji alanında çalışıldığı görülmüştür. İncelenen bilimsel çalışma sayısının az olmasının, bu çalışmanın sonucu ile farklı çıkmasında etkili olduğu düşünülebilir.

3.2.2. Sıklıkla Çalışılan Konu Alan Çalışması Dağılımı

Fen eğitiminde BTY ile ilgili yapılmış lisansüstü tez ve yayınlanmış makalelerde sıklıkla çalışılan konu alan çalışması ile ilgili elde edilen bulgular Şekil 13’te verilmiştir. Buna göre BTY alanında; en fazla %51,75 oranında “Öğretim” (f=133) konusu çalışılmıştır. Onu sırasıyla “Görüş Belirleme” (%16.73), “Öğretim Materyali Geliştirme” (%16.34) ve “Ölçek-Test Geliştirme” (%7.39) olduğu görülmüştür. En az “Öğretmen Eğitimi” (%1.17), “Öğrenme” (%3.11) ve “İçerik Analizi” (%3.11) konuları çalışılmıştır.

Şekil 13

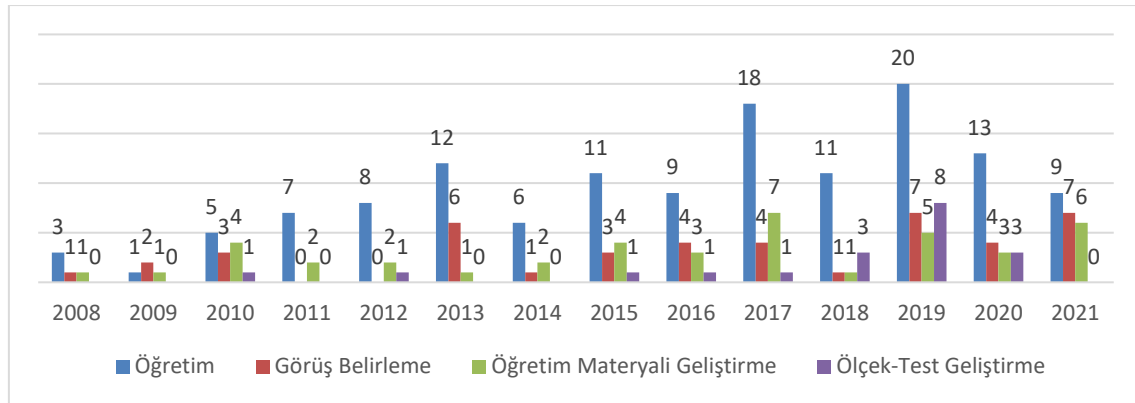
Konu Alan Çalışması Dağılım Grafiği



Konu alan çalışması en fazla olan konu başlıklarının (öğretim, görüş belirleme, öğretim materyali geliştirme ve ölçek-test geliştirme) yıllara göre dağılımı Şekil 14’te verilmiştir. Yıllara göre 2009 yılı hariç her yıl “Öğretim” konu başlığında bilimsel çalışmalar yapılmıştır. 2017 ve 2019 yılları “Öğretim” konu başlığının en fazla çalışıldığı yıllardır. “Görüş Belirleme” ile ilgili 2011 ve 2012 yılları dışında her yıl çalışma varken en fazla çalışmanın 2019 ve 2021 yıllarında yapıldığı görülmektedir. “Öğretim materyali geliştirme” konu alanında her yıl çalışma yapılmış en fazla 2017 yılında ve 2021 yılında yapılmıştır. BTY ile ilgili yapılmış nicel deneysel çalışmaların sonuçlarında ileride bahsedileceği üzere BTY’nin diğer yöntemlere göre daha etkili olduğu, başarıya, duyuşsal faktörlere ve becerilere olumlu etki yaptığı göz önüne alındığında BTY öğretim ortamlarında uygulanabilmesi için yeterli miktarda öğretim materyali geliştirilmeli ve yaygın olarak kullanılmalıdır (Demircioğlu, 2008; Tütüncü, 2016). BTY ile ilgili materyallerin bir arada olduğu bir havuz oluşturulup öğretmenlerin ve kullanıcıların erişime açık tutulmalıdır (Karşlı Baydere & Akın Yanmaz, 2021).

Şekil 14

Konu alan çalışması yıllara göre dağılım grafiği

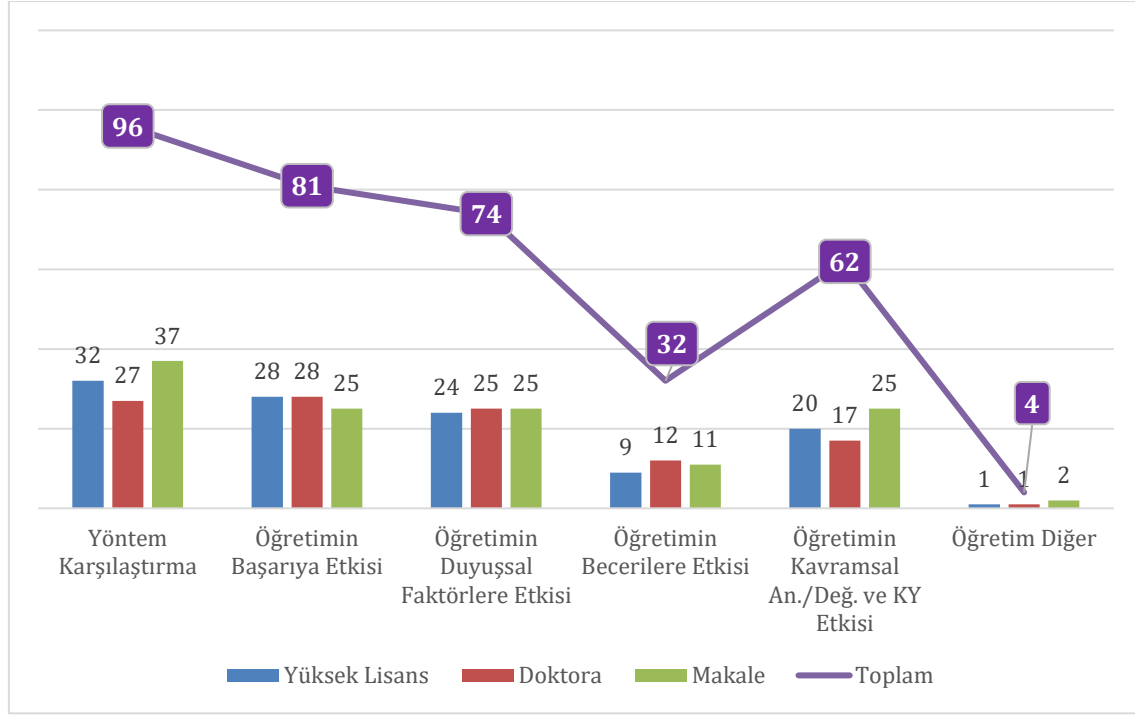


“Ölçek-test geliştirme” ile ilgili çalışmalar yıllara göre değişkenlik göstermektedir. 2008, 2009, 2011, 2013, 2014 ve 2021 yıllarında çalışmaya rastlanmazken 2019 yılında 8 çalışma olduğu görülmüştür. Okulda öğrenilen bilgilerin günlük hayatta kullanılmasının ölçüldüğü PISA ve TIMMS sınavlarında ülkemizin gerekli başarıyı elde edebilmesi için öğrencilerin günlük yaşamla ilişki kurmalarına olanak sağlayan BTY’ye dayalı öğretime aşına olmaları ve bağlam temelli soruları çözebilmeleri önemlidir (Çepni, 2019; Sak & Kaltakçı Gürel, 2018). BTY’nin ülkemizde öğretim programlarına girmesi ile son yıllarda bu alandaki bilimsel çalışmaların artması umut vericidir.

Şekil 15 incelendiğinde çalışmaların konu alanı olarak “Öğretim” başlığı altında; “Yöntem Karşılaştırma” (%27.51), “Öğretimin Başarıya Etkisi” (%23.21), “Öğretimin Duyuşsal Faktörlere (tutum, ilgi, motivasyon, özyeterlilik, vb.) Etkisi” (%21.20), “Öğretimin Kavramsal Anlamaya/Değişime ve Kavram Yanılgılarına Etkisi” (%17.77), ve “Öğretimin Becerilere (bilimsel süreç becerileri, yansıtıcı düşünme, analitik düşünme vb.) Etkisi” (%9.17) alt başlıklarında toplandıkları görülmüştür. Yüksek lisans ve makalelerde yöntem karşılaştırma çalışmaları sıklıkla yapılırken, doktora tezlerinde ağırlıklı olarak “Öğretimin Başarıya Etkisi” üzerine çalışmalar yapılmıştır.

Şekil 15

Öğretim Konu Alan Çalışması Dağılım Grafiği



3.2.2.1. Bağlam Temelli Yaklaşımın Beraber Uygulandığı Model, Strateji, Yöntem ve Tekniklere Göre Dağılımı

BTY'nin beraber uygulandığı model, strateji, yöntem ve teknikler ile ilgili dağılım bulgularına bakıldığında 42 çalışmada (13 YLS, 10 DR, 19 makale) herhangi bir model/strateji/yöntem belirtilmemiştir. BTY'nin en fazla beraber kullanıldığı REACT modelidir (%53.41). REACT modelini %19.32 oranı ile 5E öğrenme modeli izlemektedir. Tablo 4'te görüldüğü üzere diğer modeller daha az kullanılmıştır. BTY bilgisayar destekli öğretim gibi daha önce uygulanmamış model, strateji, yöntem ve teknikler ile beraber uygulanabilir (Kutu ve Sözbilir, 2011).

Tablo 4*BTY'nin Beraber Uygulandığı Model, Strateji, Yöntem Ve Tekniklere Göre Dağılım Tablosu*

Model, strateji, yöntem ve teknikler	Yüksek Lisans		Doktora		Makale		Toplam	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
REACT Modeli	13	48.15	8	33.33	26	70.27	47	53.41
5E Öğrenme Modeli	4	14.81	10	41.67	3	8.11	17	19.32
4 Aşamalı Model	1	3.70	0	0	2	5.41	3	3.41
Probleme Dayalı Öğrenme	0	0	2	8.33	1	2.70	3	3.41
Yaşam Temelli ARCS Öğretim Modeli	0	0	1	4.17	2	5.41	3	3.41
Güncel BTY	1	3.70	0	0	1	2.70	2	2.27
5E+ Yansıtıcı Yaklaşım	1	3.70	0	0	0	0	1	1.14
7E Öğrenme Modeli	0	0	1	4.17	0	0	1	1.14
Bağlam Temelli Kavram Karikatürleri ile Destekli 5E Öğrenme Modeli	1	3.70	0	0	0	0	1	1.14
BTY Uygun STEM Uygulaması	0	0	0	0	1	2.70	1	1.14
Bütünleştirici Öğrenme Modeli	1	3.70	0	0	0	0	1	1.14
Farklı Kavramsal Değişim Stratejisi ile Zenginleştirilmiş BTY Öğrenme	1	3.70	0	0	0	0	1	1.14
FEACA Modeli	1	3.70	0	0	0	0	1	1.14
Drama/Rol Yapma	0	0	0	0	1	2.70	1	1.14
Hikâyeler ve Etkinlikler	1	3.70	0	0	0	0	1	1.14
Örnek Olay Yöntemi	0	0	1	4.17	0	0	1	1.14
Öyküleştirmeyle Öğretim Yöntemi	0	0	1	4.17	0	0	1	1.14
Simülasyon	1	3.70	0	0	0	0	1	1.14
Tahmin-Gözlem-Açıklama	1	3.70	0	0	0	0	1	1.14
Toplam	27	100	24	100	37	100	88	100

3.2.2.2. Bağlam Temelli Yaklaşımın Karşılaştırıldığı Model, Strateji, Yöntem Ve Tekniklerin Dağılımı

Çalışma konu alanı "Öğretim" olup, yöntem karşılaştırması yapan 97 çalışmada uygulanan BTY'nin karşılaştırıldığı model, strateji, yöntem ve tekniklere göre bakıldığında Tablo 5'teki gibi bir dağılım elde edilmiştir. BTY'nin en fazla karşılaştırma yapıldığı yöntem "Geleneksel yöntemdir" (%82.18). BTY'nin diğer model, strateji, yöntem ve tekniklerle karşılaştırması nispeten azdır.

Ülkemizde yapılan BTY ile öğretimde diğer model, strateji, yöntem ve teknikler ile de karşılaştırma çalışmaları yapılması önerilmektedir. Kabuklu ve Kurnaz (2019)'ın BTY üzerine yapılmış 35 bilimsel çalışmayı gelecekteki araştırmacılara yardımcı olması için tematik olarak incelediği çalışmasında bağlam temelli öğretimin daha farklı değişkenler üzerindeki etkilerinin gelecekte yapılacak araştırmalarda araştırılması önerisi bu çalışma bulgularına göre de önerilebilir.

Tablo 5*BTY'nin Karşılaştırıldığı Model, Strateji, Yöntem ve Tekniklere Göre Dağılım Tablosu*

Model, Strateji, Yöntem ve Teknikler	Yüksek Lisans		Doktora		Makale		Toplam	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Geleneksel Yöntem	28	82.35	25	92.59	30	75	83	82.18
5E Öğrenme Modeli	2	5.88	0	0	4	10	6	5.94
Kavramsal Değişim Metinleri ile Öğretim	1	2.94	0	0	2	5	3	2.97
Geleneksel BTY	1	2.94	0	0	1	2.5	2	1.98
Öğrenme İstasyonları Yöntemi	1	2.94	0	0	1	2.5	2	1.98
Yapılandırıcı Öğrenme	1	2.94	0	0	1	2.5	2	1.98
Program Tabanlı Öğretim	0	0	1	3.70	0	0	1	0.99
Ortak Bilgi Yapılandırma Modeli	0	0	1	3.70	0	0	1	0.99
STEM Uygulaması	0	0	0	0	1	2.5	1	0.99
Toplam	34	100	27	100	40	100	101	100

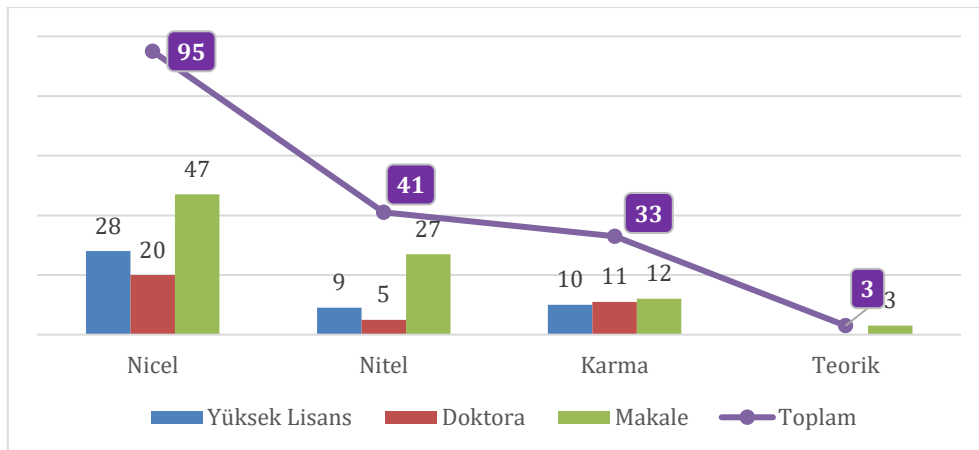
3.3. Yöntem Özellikleri

3.3.1. Çalışmaların Araştırma Yöntemine ve Türüne Göre Dağılımı

Bilimsel çalışmaların en önemli bölümlerinden biri olan yöntem kısmını analiz ederken bazı çalışmalarda yöntemin açık olarak beyan edilmediği, bazı çalışmalarda ise nicel, nitel ve karma şeklinde belirtildiği; fakat araştırma yönteminin türünün ifade edilmediği görülmüştür. Araştırmacıların Kana ve Kuluroğlu (2018)'nin belirttiği gibi yöntem belirlemede sıkıntılar yaşadıkları görülmüştür.

Şekil 16 incelendiğinde yüksek lisans, doktora tezleri ve makalelerin yöntemlerine göre 95 çalışma (%55.23) “nicel araştırma yöntemi” ile yapılmışken, 41 çalışma (%23.84) “nitel araştırma yöntemi”, 33 çalışma (%19.19) “karma araştırma yöntemi” ile yapılmıştır. İncelenen çalışmaların 3 tanesi (%1.74) ise bir yöntem içermeyen “teorik” çalışmalardır. Bu sonuç alanyazında içerik analizi yapan diğer çalışmalardaki sonuçlar ile paralellik göstermektedir (Arık Güngör vd., 2022; Çalık vd., 2008; Genc, 2020; Gürdal vd., 2005; Kaltakçı Gürel vd., 2017a; 2017b; Kiras, 2019; Kula Wassink & Sadi, 2016; Polat, 2013; Sarı, 2011; Selçuk vd., 2014; Tsai & Wen, 2005; Yavuz, 2016). Elde edilen bulgular gösteriyor ki lisansüstü tezlerde ve makalelerde ağırlıklı olarak nicel yöntemler tercih edilmektedir.

Şekil 16

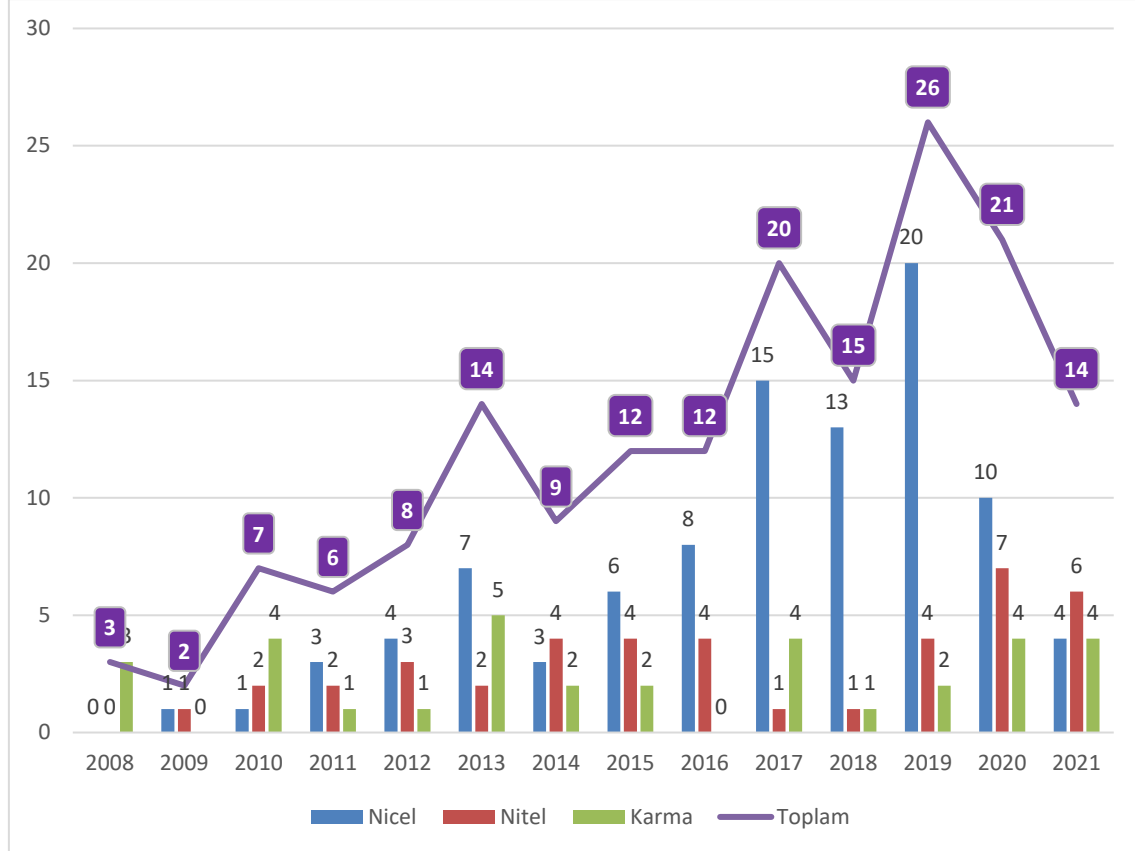
Araştırma Yöntemine Göre Dağılım Grafiği

Fen eğitiminde içerik analizi yapan çalışmalar gösteriyor ki, nicel yöntem fen eğitiminde yıllar boyunca tercih edilen yöntem olmuştur. Nitel çalışmaların daha çok makalelerde, karma yöntemin ise daha çok doktora çalışmalarında kullanıldığı göze çarpmaktadır. Yıllara göre araştırma yöntemlerinin dağılımları incelendiğinde 2009 yılından itibaren her yıl nicel ve nitel yöntemlerin çalışmalarda kullanıldığı görülmüştür. Nicel yöntemde çok sayıda örneklemeden veri toplanıp, veriler sayısal olarak ifade edilerek elde edilen verilerin değerlendirilip genellenebilir öneriler içerirken; nitel çalışmalar ise az sayıda örneklemeden yola çıkarak doğal ortamda derinlemesine gerçekçi incelemeye olanak sağlar. Gelişmiş ülkeler tarafından sıklıkla kullanılan nitel yöntemin de, fen eğitiminde BTY ile ilgili yapılacak çalışmalarda daha fazla önem kazanması gerekmektedir (Gürdal vd., 2005).

Bilimsel çalışmaların araştırma yöntemlerinin yıllara göre dağılımını gösteren Şekil 17 incelendiğinde; 2019 yılı “Nicel araştırma yönteminin” 20 çalışma (%21.05) ile en fazla kullanıldığı yıl olmuştur. Sırasıyla 2017’de 15 (%15.79), 2018’de 13 (%13.68), 2020 yılında 10 (%10.53) çalışma izlemektedir. 2008 yılı hariç tüm yıllarda nicel ve nitel yöntemle bilimsel çalışmalar yapılmıştır. “Nitel araştırma yöntemi” ile yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımına bakıldığında ise 2020’de 7 (%17.07) ve 2021’de 6 (%14.63) çalışma ile en fazla çalışıldığı görülmektedir. “Karma araştırma yöntemi” diğer yöntemlere göre daha az bilimsel çalışmalarda kullanılmıştır. En fazla 2013 yılında kullanılırken (%15.15), 2009 ve 2016 yıllarında hiç kullanılmamıştır. Son üç yıldaki değişime bakıldığında nicel yöntemde bir azalış varken nitel ve karma yöntemlerde bir artış olduğu görülmektedir. Yıllara göre ortalama çalışma sayıları incelendiğinde yıllık ortalama “Nicel araştırma yöntemiyle” 6.79; “Nitel araştırma yöntemiyle” 2.93 ve “Karma araştırma yöntemiyle” ise 2.36 bilimsel çalışma yapıldığı görülmektedir.

Şekil 17

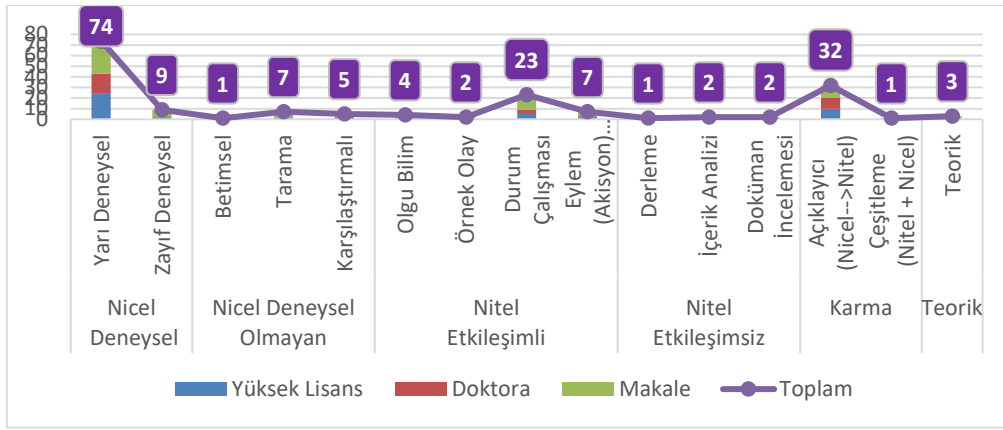
Yıllara Göre Araştırma Yöntemlerinin Dağılım Grafiği



Yüksek lisans, doktora tezleri ve makalelerin araştırma yöntemi türüne göre dağılımı Şekil 18’de verilmiştir. Nicel yöntemlerden “deneysel çalışmaların”, “deneysel olmayanlara” göre daha fazla olduğu, deneysel yöntemlerden ise “Yarı Deneysel Yöntemin” (%42.77) en fazla kullanıldığı görülmektedir. Nitel Yöntemlerde ise “Etkileşimli” çalışmaların, “Etkileşimsiz” göre daha fazla olduğu, etkileşimli nitel çalışmaların içinde ise en fazla “Durum Çalışmasının” (%13.29) kullanıldığı görülmüştür. Karma Yöntemlerde ise “Açıklayıcı (Nicel-->Nitел)” (%18.50) yöntemin daha fazla kullanıldığı görülmüştür. Alanyazın incelendiğinde benzer şekilde çalışmalarda, araştırma modeli olarak en fazla nicel çalışmalarda deneysel modelin (Bacanak vd., 2011; Deniz Çeliker & Uçar, 2015; Genc, 2020; Gürdal vd., 2005; Karamustafaoğlu vd., 2020; Kiras, 2019; Küçüközer, 2016; Sarı, 2011; Tsai & Wen, 2005), nitel çalışmalarda durum çalışmasının (Küçüközer, 2016), karma yöntemlerde açıklayıcı (Nicel-->Nitел) yöntemin kullanıldığı çalışmalar (Selçuk vd., 2014) görülmektedir. BTY ile ilgili yapılmış meta-analiz çalışmasına ise hiç rastlanmamıştır.

Şekil 18

Araştırma Yöntemi Türüne Göre Dağılım Grafiği

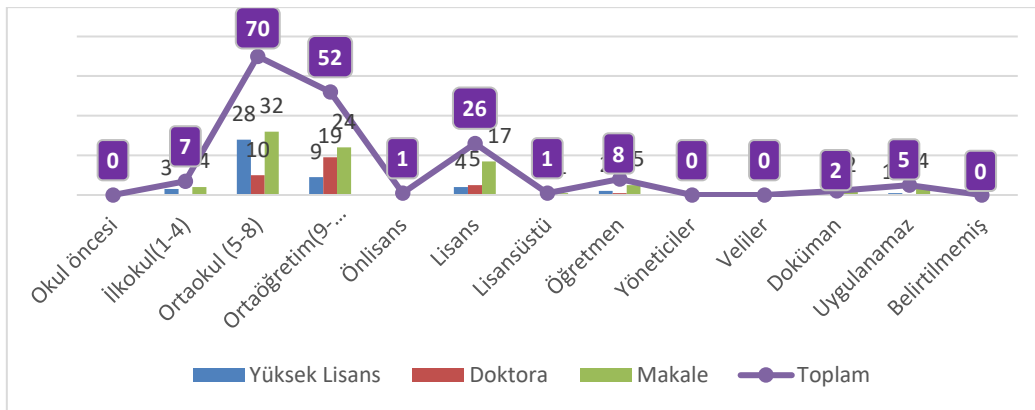


3.3.2. Çalışmaların Örneklem Düzeyi ve Örneklem Büyüklüğüne Göre Dağılımı

Şekil 19 incelendiğinde; yüksek lisans tezlerinde “ortaokul” düzeyinde (%59.57), doktora tezlerinde “ortaöğretim” düzeyinde (%52.78), makalelerde ise ağırlıklı olarak (%35.56) “ortaokul” düzeyinde örneklem seçildiği görülmektedir.

Şekil 19

Örneklem Düzeyi Dağılım Grafiği

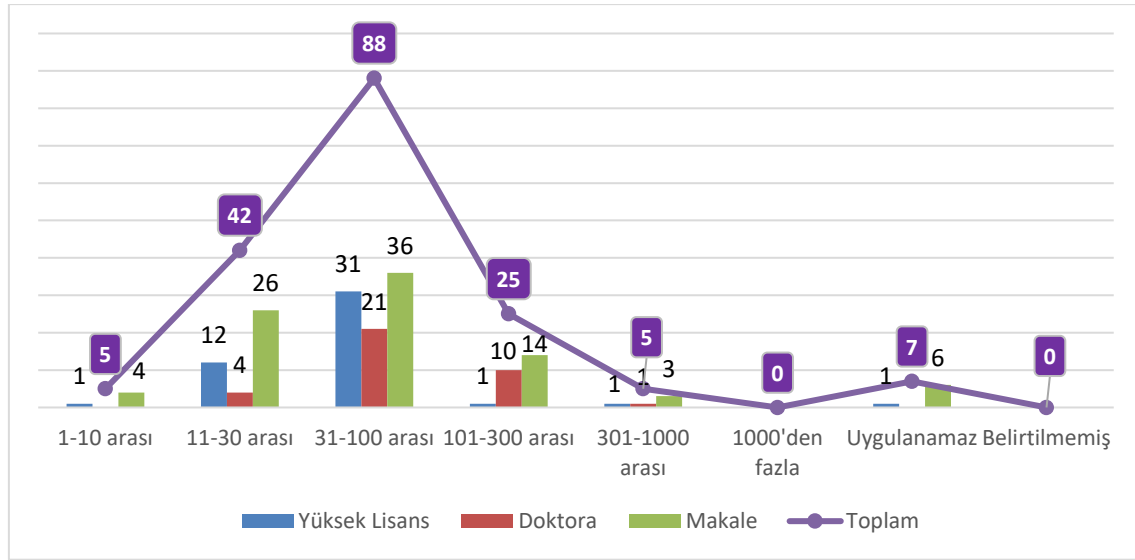


172 çalışmadaki örneklem seçimine genel olarak bakıldığında ise en fazla “ortaokul” düzeyinde (%40.70); sonra sırasıyla “ortaöğretim” (%30.23), “lisans” (%15.12), “öğretmen” (%4.65), “ilkokul” (%4.07), “ön lisans” (%0.58), ve “lisansüstü” (%0.58) düzeylerinde örneklem gruplarının seçildiği görülmektedir. “Okul öncesi”, “yöneticiler” ve “veliler” örneklem grubu olarak seçilmezken 2 çalışmada (%1.16) “doküman” üzerinde çalışma yapılmıştır. Beş (%2.91) çalışma ise örneklem grubu seçimine ihtiyaç duyulmayan teorik çalışmalardır.

Şekil 20 incelendiğinde yüksek lisans tezlerinde (%65.96), doktora tezlerinde (%58.33) ve makalelerde (%40.45) en fazla oranda “31-100 arası” örneklem büyüklüğü seçildiği görülmektedir. Dolayısıyla 172 çalışmadaki örneklem büyüklüğüne genel olarak bakıldığında en fazla %51.16 oranında “31-100 arası” örneklem büyüklüğü seçilmiştir. Onu sırasıyla “11-30 arası” (%24.42), “101-300 arası” (%14.53), “301-1000 arası” (%2.91), “1-10 arası” (%2.91) örneklem büyüklükleri takip eder. Yedi (%6.74) çalışma ise örneklem büyüklüğüne ihtiyaç duyulmayan çalışmalardır. Bu sonuç alanyazındaki diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir (Kanlı vd., 2014; Kula Wassink & Sadi, 2016; Küçüközer, 2016; Polat, 2013; Sarı, 2011; Yavuz, 2016). Çalışmalarda çoğunlukla örneklem büyüklüğü “31-100 arası” seçilmesi, veri toplama aracı olarak çoğunlukla “başarı testleri” ve “ölçeklerin” kullanılması ile en çok nicel yöntemin kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Şekil 20

Örneklem Büyüklüğü Dağılım Grafiği



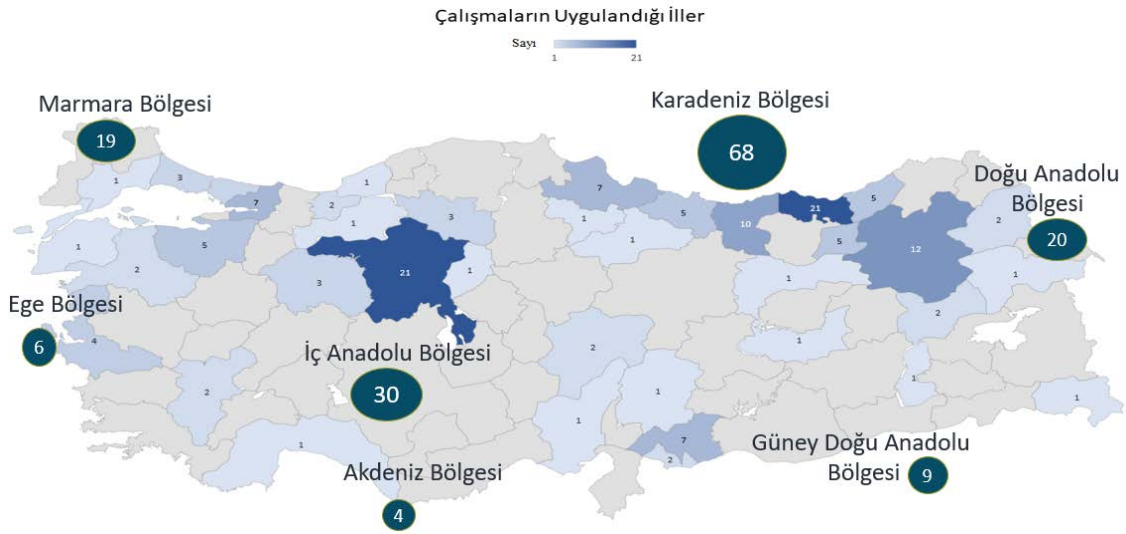
3.3.3. Çalışmalarda Örneklem Seçildiği Bölge ve İl Dağılımı

Şekil 21’de 172 çalışmanın örneklemelerin seçildikleri bölgelere göre dağılımına bakıldığında en fazla çalışmanın “Karadeniz Bölgesi’nde” (%39.53) yapıldığı görülmektedir. Onu sırasıyla “İç Anadolu Bölgesi” (%17.44), “Doğu Anadolu Bölgesi” (%11.63), “Marmara Bölgesi” (%11.05), “Güneydoğu Anadolu Bölgesi” (%5.23), “Ege Bölgesi” (%3.49) izlerken en az çalışmanın yapıldığı bölge ise “Akdeniz Bölgesi” (%2.33) olduğu görülmektedir. Sekiz (%4.65) çalışmada örneklemin hangi bölgede olduğu belirtilmemiştir. Bir (%0.58) çalışma yurtdışında yapılmıştır. Yedi (%4.07) çalışma ise örneklem grubu seçimine ihtiyaç duyulmayan teorik çalışmalardır.

BTY ile ilgili en fazla çalışmaların örneklem olarak seçildiği iller Trabzon (%12.21), Ankara (%12.21), Erzurum (%6.98), ve Giresun (%5.81)'dur. 17 çalışmada örneklemin seçildiği iller belirtilmemiştir. Kabuklu ve Kurnaz (2019) ülkemizde 2008-2018 yılları arasında fen eğitimi alanında BTY üzerine yapılan çalışmalarda örneklem düzeyinin çoğunlukla “ortaokul” ve “ilkokul” düzeyinde, örneklem yerlerinin ise genelde “İç Anadolu” ve “Doğu Karadeniz”de, yapıldığı il olarak da çoğunlukla “Ankara” ilinde yapıldığı belirtilmiştir. Bu durum bu çalışmanın sonuçları ile de uyumludur. Ülkemizin diğer bölgelerinde de çalışmaların genişletilmesi önerilmektedir. Örneklem düzeyi okul öncesi dönem, önlisans ve lisansüstünde çok az çalışmanın olduğu bu gruplar üzerinde de fen eğitiminde BTY ile ilgili çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Şekil 21

Örneklemin Seçildiği Bölge Dağılım Grafiği



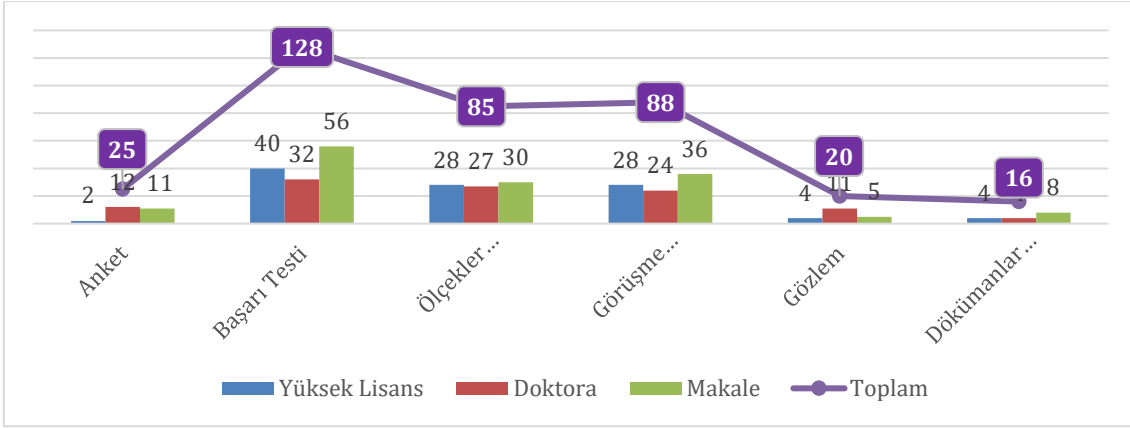
3.4. Veri Toplama ve Analiz Yöntemleri

3.4.1. Çalışmalarda Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Dağılımı

Şekil 22’de verilen lisansüstü tezlerde ve makalelerdeki veri toplama araçlarının genel dağılımına bakıldığında; “Başarı Testi” %35.36 oranı ile en çok kullanılan veri toplama aracıdır. Onu sırasıyla “Görüşme (Mülakat)” %24.31, “Ölçekler (Algı/İlgi/Tutum/ Yetenek/ Kişilik vb. testler)” %23.48, “Anket” %6.91, “Gözlem” %5.52, “Dokümanlar (Ders Planı-Poster-Günlük)” %4.42 izlemektedir. Başarı testleri yüksek lisans (%37.74), doktora tezlerinde (%29.09) ve makalelerde (%38.36) en fazla kullanılan veri toplama aracıdır. Benzer çalışmalarda da veri toplama aracı olarak başarı testlerinin kullanıldığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Arık Güngör vd., 2022; Doğru vd., 2012; Genc, 2020; Kanlı vd., 2014; Kiras, 2019; Kula Wassink & Sadi, 2016; Küçüközer, 2016; Polat, 2013; Sarı, 2011; Ulutaş vd., 2015). Nicel yöntemlerin ve yöntem karşılaştırma çalışmalarının BTY’da ağırlıklı olması sebebiyle testler, ölçekler ve anketler fazla kullanılmaktadır. Çalışmalarda veri toplama aracı olarak birden çok veri toplama aracının kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışma sonuçlarının daha güvenilir ve geçerli olması için birden çok veri toplama aracı kullanılması önemlidir.

Şekil 22

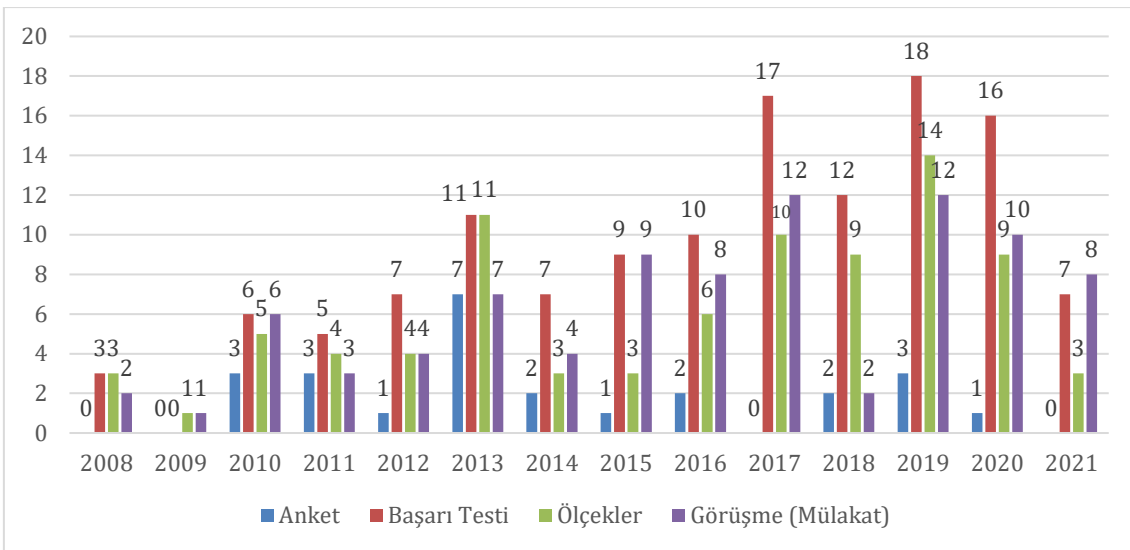
Kullanılan Veri Toplama Araçları Dağılım Grafiği



Bilimsel çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının yıllara göre dağılımını gösteren Şekil 23 incelendiğinde; 2019 yılı “Başarı testi”nin (%14.06) en fazla kullanıldığı yıl olmuştur. Sırasıyla 2017’de (%13.28), 2020’de (%12.50), 2018’de(%9.38) başarı testleri kullanılmıştır. 2009 yılı hariç tüm yıllarda başarı testi bilimsel çalışmalarda kullanılmıştır. “Görüşme (mülakat)”nin kullanıldığı çalışmaların yıllara göre dağılımına bakıldığında 2019’da ve 2017’de (%13.64) en fazla kullanıldığı görülmektedir. “Ölçekler” ise en fazla 2019’da (%16.47), 2013’de (%12.94) ve 2017’de (%11.76) bilimsel çalışmada kullanılırken, “Anketler” in en fazla 2013 yılında (%28) kullanıldığı görülmüştür. “Gözlemler” 2014 ve 2018 yıllarında veri toplama aracı olarak kullanılmazken 2015 ve 2017 yıllarında 3 (%15) çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. “Dokümanlar” ise en az kullanılan veri toplama aracı olmuştur. “Dokümanlar” en fazla 2021’de (%31.25) ve 2015’te (%25) kullanılırken çoğu yıl veri toplama aracı olarak kullanılmamıştır.

Şekil 23

Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Yıllara Göre Dağılım Grafiği



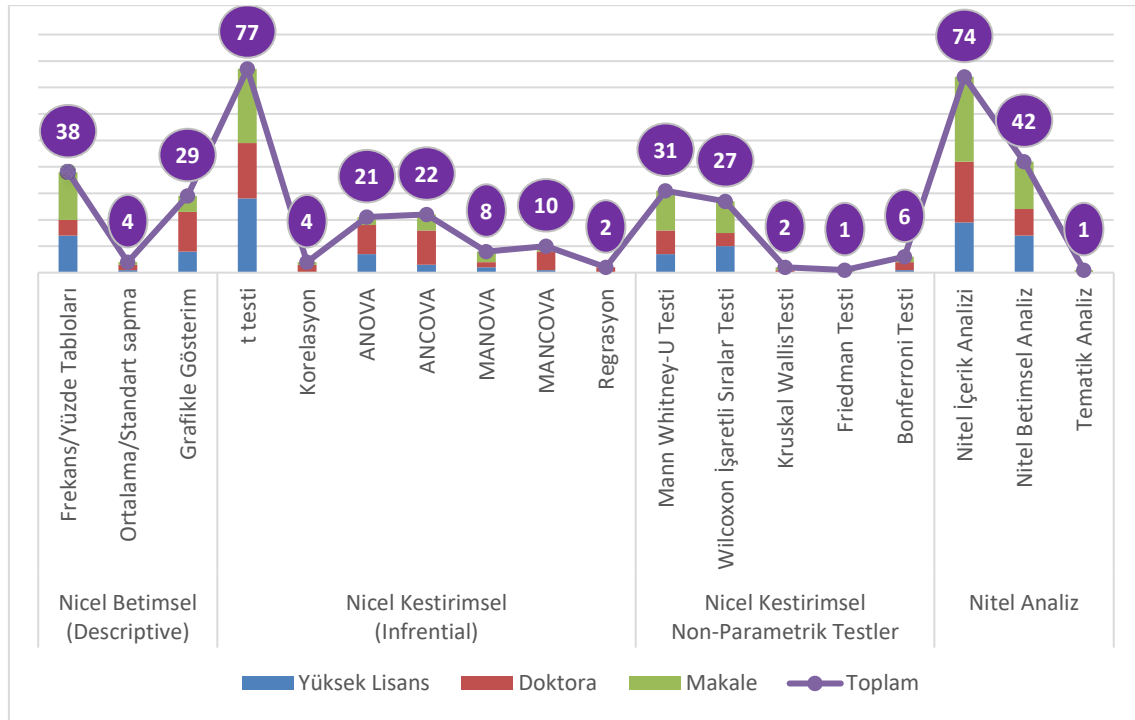
BTY yapılan öğretimin ölçülmesinde yine bağlam temelli soruların kullanılmasına gerek duyulmaktadır (Kaltakçı Gürel, 2017). Bağlam temelli sorular eğitim sistemimizde kritik öneme sahip olup, soru kalitesi artırılmalı, daha fazla kullanılmalı ve kullanma sayısı artırılmalıdır (Elmas & Eryılmaz, 2015). Başarı testlerinden sonra en fazla kullanılan veri toplama aracı “Ölçekler” dir. “Ölçekler” başlığı altında “Tutum Ölçeği” ve “Motivasyon Anketi/Ölçeği” sıklıkla kullanılmıştır. Alanyazın incelendiğinde de başarı testlerinden sonra en fazla kullanılan veri toplama aracı olarak ölçeklerin kullanıldığı görülmektedir (Doğru vd., 2012; Kiras, 2019; Küçüközer, 2016; Uzunbaz, 2019; Yavuz, 2016). “Görüşme (Mülakat)” başlığı altında “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” en fazla kullanılan veri toplama aracıdır. Kabuklu ve Kurnaz’ın (2019) çalışmasında, en sık tercih edilen veri toplama aracının "Görüşme (Mülakat)" olduğu belirlenmiştir. “Gözlem” başlığı altında “Katılımcı Gözlem” en fazla kullanılan veri toplama aracı iken “Anket” başlığı altında “Likert Anket” en sık kullanılmıştır. Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının sayısının incelenen bilimsel çalışma sayısından fazla olması gösteriyor ki çalışmalarda birden çok veri toplama aracı kullanılmıştır.

3.4.2. Kullanılan Veri Analiz Yöntemleri Dağılımı

Şekil 24 incelendiğinde tezlerde ve makalelerde “Nicel betimsel” analiz başlığı altında, “Frekans/yüzde tabloları” (%9.52) en fazla kullanılan veri analiz yöntemi iken onu sırasıyla “Grafikle gösterim” (%7.27) ve “Ortalama/standart sapma” (%1) izlemektedir. “Nicel kestirimsel analiz” başlığı altında “t testi” (%19.3) en fazla kullanılırken, onu Non-Parametrik testlerden “Mann Whitney-U testi” (%7.77) ve “Wilcoxon işaretli sıralar testi” (%6.77) izlemektedir. “Nitel analiz” yöntemlerinden “İçerik analizi” (%18.55) en fazla kullanılırken onu “Betimsel analiz” (%10.53) takip etmekte olup “tematik analiz” (%0.25) ise çok az kullanılmıştır.

Şekil 24

Kullanılan Veri Analiz Yöntemlerinin Dağılım Grafiği



Çalışmalarda en fazla kullanılan veri analiz yöntemi nicel kestirimsel analizlerden “t-testi” dir. Alanyazında benzer sonuçlar bulunmuştur (Gökçen, 2021; Kula Wassink & Sadi, 2016; Küçüközer, 2016; Polat, 2013; Sarı, 2011). Kiras'ın (2019) araştırmasında, betimsel analizin ardından en yaygın olarak "t testlerinin" kullanıldığı gözlemlenmiştir. Yüksek lisans tezlerinde nicel kestirimsel analiz olarak “t testi” daha fazla kullanılırken, doktora tezlerinde ve makalelerde “içerik analizinin” daha fazla kullanıldığı tespit edilmiştir. Arık Güngör, Metin ve Saraçoğlu (2022) Türkiye'de fen eğitiminde BTY üzerine yapılmış 86 makalenin içerik analizi ile ilgili çalışmasının sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. İçerik analiz çalışmalarının sayısının fazla çıkması, doktora tezlerinde ve makalelerde nitel ve karma yöntemlerin beraber kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

3.5. Kaynakça Özellikleri

3.5.1. Çalışmaların Kaynakçalarında En Fazla Atıf Yapılan Yayınların Dağılımı

Fen eğitiminde BTY üzerine çalışacak araştırmacıların faydalanması için; incelenmesi gereken yayınlar ve bu yayınlardaki birinci yazarlar bir araya getirilmiştir. Fen eğitiminde BTY üzerine yapılmış 89 makale, 47 yüksek lisans ve 36 doktora tezinin kaynakça kısımları analiz edildiğinde Tablo 6'daki bulgular elde edilmiştir. Gilbert (2006)'ın yayınına toplam 172 çalışmadan 69'unda atıf yapılmış, böylece en fazla atıf alan yayın olmuştur. Sırasıyla Bennett ve Lubben (2006) 61 çalışmada, Demircioğlu (2008) ise 55 çalışmada atıf almıştır. Bu yayınlar alana yön veren yayınlar olarak düşünülebilir. Fen eğitiminde BTY üzerine temel kaynak niteliğinde olup, alanda çalışma yapacaklar için bu yayınları dikkate almaları gerektiği, alana yön vermesi adına önemli yere sahip olduğu düşünülmektedir.

Tablo 6

*Kaynakçalarda En Fazla Atıf Yapılan Yayınların Listesi ve Atıf Alma Frekansları**

No	Birinci Yazar	(f)	No	Birinci Yazar	(f)	No	Birinci Yazar	(f)
1	Gilbert, J. K. 2006	69	8	Acar, B. 2011	41	15	Çekiç Toroslu, S. 2011	37
2	Bennett, J. 2006	61	9	Çam, F. 2008	41	16	İlhan, N. 2010	37
3	Demircioğlu, H. 2008	55	10	Schwartz, A.T.2006	41	17	Bulte, A. M. W. 2006	35
4	Pilot, A. 2006	51	11	Ünal, H. 2008	41	18	Ingram, S. J. 2003	34
5	Bennett, J. 2005	50	12	Whitelegg, E. 1999	41	19	Parchmann, I. 2006	34
6	Sözbilir, M. 2007	47	13	Choi, H. J. 2005	38	20	Ayvacı, H. Ş. 2010	33
7	Barker, V. 1999	44	14	Ramsden, J.M. 1997	38	21	Kutu, H. 2011	33
						22	Yaman, M. 2009	33

*Yayınlarda sadece ilk yazarları tabloda görülmektedir. Yayınların tüm yazarlarını içeren referansları Kaynakça'ya eklenmiştir.

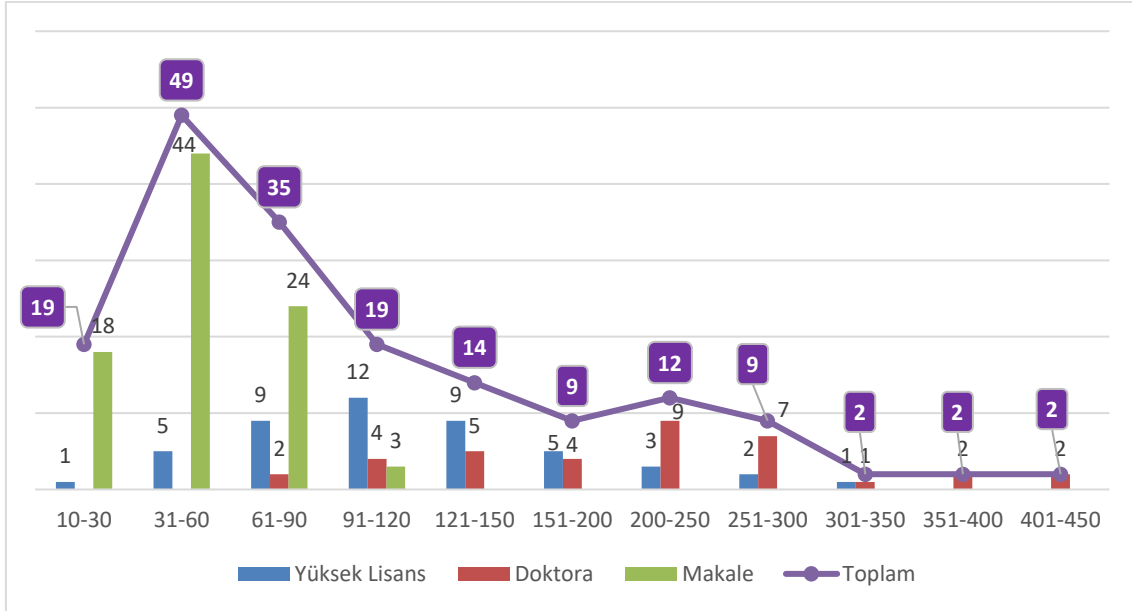
3.5.2. Çalışmaların Kaynakça Sayısı Dağılımı

İnceleme yapılan bilimsel çalışmaların kaynakça sayısı incelendiğinde, Şekil 25'te görüldüğü üzere kaynakça kısmında en fazla %28.49 oranı ile 31-60 aralığında kaynak kullanıldığı görülmüştür. Lisansüstü tezlere ve makalelere kendi içinde bakıldığında; makalelerde en fazla 31-60 aralığında (%49.44) kaynak kullanımı görülürken, yüksek lisans tezlerinde 91-120 aralığında (%25.53), doktora tezlerinde ise çoğunlukla 200-250 aralığında (%25) kaynakça sayısı görülmektedir. Doktora tezlerinde kaynakça sayısının fazla olması daha kapsamlı, derinlemesine araştırmalar gerektiğini göstermektedir. Alanyazında incelenen içerik analizi çalışmalarında kaynakça türünün (ulusal ve uluslararası) ve/veya kaynakça güncelliğinin incelendiği kısıtlı sayıda çalışmaya (Polat, 2013; Sarı, 2011; Ulutaş vd., 2015; Yavuz, 2016)

rastlanmasına rağmen, kaynakça sayısının dağılımını detaylı inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Şekil 25

Kaynakça Sayısı Dağılım Grafiği

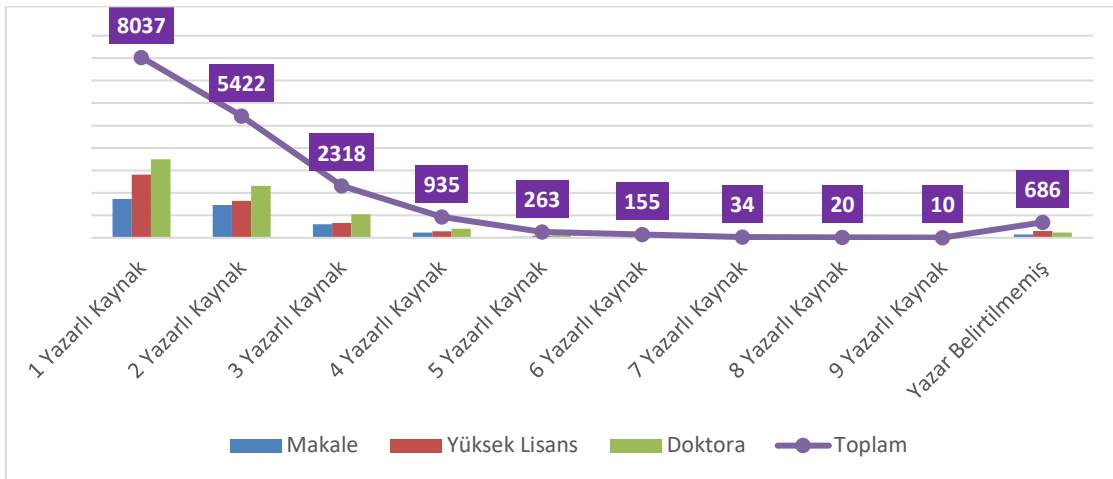


3.5.3. Çalışmaların Kaynakçalarında Bulunan Yayınların Yazar Sayısına Göre Dağılımı

Şekil 26 incelendiğinde toplam 172 çalışmanın kaynakçalarında atıf yaptıkları yayınlardan bir yazarlı yayınların %44.95 oranında en fazla olduğu görülmüştür. Onu sırasıyla iki yazarlı yayınların (%30.32) ve üç yazarlı yayınların (%12.96) takip ettiği görülmüştür. Altı ve üzeri yazarlı yayınların ise en az (%5.07) olduğu görülmektedir. Bu durum fen eğitiminde BTY ile ilgili bilimsel çalışmaların kaynakçalarında atıf yaptıkları yayınların yazarlarının genel olarak bir arada çalışma eğiliminde olmadığını göstermektedir.

Şekil 26

Kaynakçalarda Bulunan Atıfların Yazar Sayısına Göre Dağılım Grafiği



3.5.4. Çalışmaların Kaynaklarının Yayın Yılına Göre Güncelliğinin Dağılımı

Türkiye’de fen eğitiminde BTY üzerine yayınlanmış 172 bilimsel çalışmanın kaynakları, son beş yılda yapılmış yayınlar “güncel”, son beş yıldan önce yapılmış yayınlar ise “güncel olmayan” kaynak olacak şekilde kodlanmıştır. 89 makalede toplam 4267; 47 yüksek lisans tezine toplam 5889; 36 doktora tezinde toplam 7724 kaynağa atıf yapılmıştır. Toplam da 172 çalışmada 17880 kaynağa atıf yapılmıştır. Tablo 7 incelendiğinde güncel olmayan atıfların %71.12 oranında daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Güncel olmayan kaynak sayısı yüksek lisans tezlerinde %70.98, doktora tezlerinde %71.97 iken makalelerde %69.77 olduğu ortaya çıkmıştır. Lisansüstü tezler ve makalelerin kaynakçaları incelendiğinde en fazla güncel olmayan atıfların yapıldığı ortaya çıkmıştır. Bu durum Yavuz (2016)’un çalışmasında benzer bir sonuç olarak yüksek lisans ve doktora tezlerinde güncel kaynaklara atıf yapılmadığı ortaya çıkmıştır. Makale, yüksek lisans ve doktora tezlerinde güncel kaynaklara daha az yer verildiği ortaya çıkmıştır.

Tablo 7

Kaynakların Yayın Yılına Göre Güncelliğinin Dağılım Tablosu

	YLS		DR		Makale		Toplam	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Güncel Olmayan	4180	70.98	5559	71.97	2977	69.77	12716	71.12
Güncel	1675	28.44	2151	27.85	1277	29.93	5103	28.54
Tarih Belirtilmemiş	34	0.58	14	0.18	13	0.30	61	0.34
Toplam	5889	100	7724	100	4267	100	17880	100

3.5.5. Çalışmaların Kaynaklarının Yerli-Yabancı Olma Dağılımı

Çalışmalardaki kaynakların yerli-yabancı oranlarının dağılımına bakıldığında, yerli kaynak sayısı yabancı kaynaktan fazla olanlara “yerli (yerli>yabancı)”, yabancı sayısı yerli kaynak sayısından fazla olanlara “yabancı (yabancı>yerli)”, yerli ve yabancı sayıları aynı olanlara “eşit kaynak” olarak adlandırılarak incelenmiştir. Tablo 8 incelendiğinde; yüksek lisans tezlerinde yerli kaynak oranı (%74.47) daha fazla iken, doktora tezlerinde (%69.44) ve makalelerde (%49.44) ise yabancı kaynak oranı daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 8

Kaynakların Yerli ve Yabancı Olma Dağılım Tablosu

	Yüksek Lisans		Doktora		Makale		Toplam	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Yerli>Yabancı	35	74.47	11	30.56	40	44.94	86	50.00
Yabancı>Yerli	11	23.40	25	69.44	44	49.44	80	46.51
Eşit	1	2.13	0	0	5	5,62	6	3.49
Toplam	47	100	36	100	89	100	172	100

Yavuz (2016) fen eğitimi alanında 2002-2014 yılları arasında proje tabanlı öğretimle ilgili 36 yüksek lisans ve 11 doktora tezini incelediği çalışmasında yüksek lisans tezlerinde %84.38 oranı ile yerli>yabancı, doktora tezlerinde ise %54.55 oranında yabancı>yerli sonucunu elde etmiştir. Polat (2013), 2001-2011 yılları arasında fen bilimleri eğitimi alanında 34 yüksek lisans tezi incelediği çalışmasında yerli>yabancı sonucunu %88.2 oranı ile rapor etmiştir. Bu sonuçlar çalışmamız ile paralellik göstermektedir. Doktora çalışmalarında daha fazla yabancı kaynakların tarandığı, yüksek lisans tezlerinde ise yerli kaynakların daha fazla tarandığı görülmektedir. Doktora çalışması yapmak için iyi bir yabancı dil becerisine sahip olunması gerektiği

bilinmektedir. Yüksek lisans düzeyinde araştırmacıların ise İngilizce yeterliliğinin daha düşük olduğu düşünölmektedir. Genel olarak bakıldığında yerli>yabancı oranı %50 iken yabancı>yerli oranı %46.51 olduğu görölmektedir. Bu da Türkiye’de fen eğitiminde BTY üzerine bilimsel çalışma yapan araştırmacıların ulusal ve uluslararası alan yazını takip ettiklerini göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Türkiye’de tamamlanmış yüksek lisans, doktora tezleri ve dergilerde yayınlanmış makalelerde, fen eğitimi alanında bağlam (yaşam) temelli yaklaşım (BTY) üzerine bugüne kadar yapılmış çalışmaların genel bir çerçevesini çizmeye katkı sağlamayı amaçlayan bir içerik analizi çalışmasıdır. İlerleyen süreçlerde, bu alanda çalışmak isteyen araştırmacılara yön göstereceği düşünölmektedir.

BTY alanında yeni araştırmalara ilham verebilmek amacıyla, elde ettiğimiz bulgulara ve sonuçlara dayanarak önerilerimiz řu şekilde sıralanabilir:

- Bu çalışmada sadece Türkiye’deki BTY üzerine yapılmış makaleler ve lisansüstü tezler dikkate alınarak bir içerik analizi yapılmıştır. Hem karşılaştırma yapılabilmesi hem de bütöncöl bir şekilde konunun ele alınabilmesi için yurt dışındaki çalışmalarında dâhil edilerek daha geniş kapsamlı bir çalışma yapılması önerilir.
- İçerik analizi çalışmalarının belli periyotlarla tekrar edilmesi ve güncellenmesi alanyazında önerilmektedir. Bu sebeple, belli aralıklarla benzer çalışmalar ilerleyen yılları da dahil ederek tekrarlanması önerilir.
- Fen Eğitiminde bağlam temelli yaklaşım üzerine yapılan içerik analizi çalışması diğeryöntem ve yaklaşımlar için de yapılabilir.
- BTY hakkındaki büyük resmi ortaya koymanın bir ihtiyaç olduğu ortadadır. Bu sebeple birden fazla çalışmanın sonuçlarının tek bir sonuca birleştirilmesi için kullanılan nicel bir yöntem olan meta-analiz çalışmalarının fen eğitiminde bağlam temelli yaklaşım ile ilgili yapılan nicel çalışmalarda gerçekleştirilmesi önerilir.
- Örneklemin seçildiği bölgelere bakıldığında genelde Karadeniz, İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Marmara Bölgesinde daha fazla çalışılırken, Akdeniz, Ege ve Güney Doğu Anadolu Bölgesinde daha az çalışıldığı görölmektedir. İl olarak en fazla Ankara, Trabzon, Erzurum ve Giresun’da yapıldığı, fazla çalışılan bölgeler ve illerin dışında da çalışmaların yapılması önerilir.
- Fen eğitiminde BTY üzerine çalışma yapacak araştırmacılar bu çalışmanın sonuçlarından yararlanarak az çalışılmış konu alanları ile ilgili çalışma yapabilirler.
- Bu konuda yeni araştırma yapacak araştırmacılar, makaleleri yayınlayan dergiler ve tezleri onaylayan enstitüler, çalışmaların özellikle yöntem kısmında dile getirilen eksiklikleri dikkate almaları ve buna göre önlemler almaları önerilir.
- Yapılan çalışmada incelenen yayınların seçilme ölçütü daraltılarak, daha detaylı bilgi edinilebilir.
- Bu çalışmada kaynakça analizi sonucunda BTY ile ilgili en fazla atıf yapılan yayınlar tespit edilerek ilerde araştırma yapacakların faydalanması gereken yayınlar tespit edilmiştir. Diğery alanlarda bu bana benzer çalışmalar yapılabilir.
- Çalışmaların kaynakçalarında en fazla atıf yapılan yayınların listesi belirlendikten sonra yayında en fazla hangi içeriğe atıf yapıldığının içerik analizi ile de çıkarılması önerilir.

Çalışmanın sınırlılığı; verilerin 2008-2021 yılları arasında yöntem kısmında detaylı olarak tanımlanmış anahtar kelimeler kullanılarak Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nde çevrimiçi olarak erişilebilen lisansüstü tezleri ve ULAKBİM TR Dizininde yer alan eğitim dergilerindeki elektronik erişime açık makalelerden elde edilmesidir. Buna rağmen bu

çalışmanın incelenen kriterler açısından, BTY konusunda çalışacak yüksek lisans ve doktora öğrencileri ile diğer araştırmacılara yol göstereceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Acar, B. & Yaman, M. (2011). Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40 (40), 01-10.
- Aktaş, L. (2013) *Maddenin tanecikli yapısı ve ısı konusunda react öğretim stratejisine yönelik geliştirilen bilgisayar destekli öğretim materyalinin öğrenci başarısına etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Al, U. (2005). Çok yazarlılığın bilimsel iletişimdeki yeri. In E. Küçük (Ed.), *Prof. Dr. Nilüfer Tuncer'e Armağan, Bildiriler Kitabı* (s. 31-41). TKD. <http://bby.hacettepe.edu.tr/yayinlar/multipleauthorship.pdf>
- Altınışik, D. (2015). *Türkiye'de 2000-2014 yılları arasında yürütülmüş biyoloji eğitimi araştırmalarının analizi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Atalay, N. & Anagün, Ş.S, (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının girişimcilik becerisine ilişkin yeterlik algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(41), 298-313.
- Arık Güngör, B., Metin, M. & Saraçoğlu, S. (2022). A content analysis study towards researches regarding context-based learning approach in science education by between years 2010 and 2020 in Turkey. *Journal of Science Learning*, 5(1), 69-78.
- Arık Güngör, B & Saraçoğlu, S. (2023). Fen Eğitiminde Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı Konulu Tezlerin İçerik Analizi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 13(2), 564 - 598.
- Ayvacı, H. Ş. (2010). Fizik Öğretmenlerinin Bağlam Temelli Yaklaşım Hakkındaki Görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 42-51.
- Bacanak, A., Değirmenci, S., Karamustafaoğlu, S. & Karamustafaoğlu, O. (2011). E-Dergilerde yayınlanan fen eğitimi makaleleri: yöntem analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(1), 119-132.
- Bağ, H. & Çalık, M. (2018). İlkokul 4. sınıf düzeyindeki fen eğitimi araştırmalarının tematik içerik analizi. *Elementary Education Online*, 17(3), 1353-1377.
- Barker, V. & Millar, R., 1999. Students' reasoning about chemical reactions: what changes occur during a context-based post-16 chemistry course? *International Journal of Science Education*, 21(6) 645-665.
- Baş, T. & Akturan, U. (2017). *Sosyal bilimlerde bilgisayar destekli nitel araştırma yöntemleri* (3. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Bayraklı, S. (2019). *Fen eğitimi alanında 2008-2018 yılları arasında deneysel araştırma ile yapılmış yüksek lisans tezlerinin içerik analizi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Bennett, J. & Lubben, F. (2006). Context-based chemistry: the salters approach. *International Journal of Science Education*, 28(9), 999-1015.

- Bennett, J., Gräsel, C., Parchmann, I. & Waddington, D. (2005). Context-based and conventional approaches to teaching chemistry: comparing teachers' views international. *Journal of Science Education*, 27(13), 1521-1547.
- Bulte, A. M. W., Westbroek, H. B., De Jong, O. & Pilot, A. (2006). A research approach to designing chemistry education using authentic contexts. *International Journal of Science Education*, 28(9), 1063-1086.
- Çalık, M., Ünal, S., Coştu, B. & Karakaş, F. Ö. (2008). *Trends in Turkish science education. Essay in Education, Special Edition*, 24(1), 23-45.
- Çam, F. (2008). *Biyoloji derslerinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkileri*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Çekiç Toroslu, S. (2011). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile desteklenen 7e öğrenme modelinin öğrencilerin enerji konusundaki başarı, kavram yanlılığı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Çelebi, E. (2021). *8.Sınıf basınç ünitesi öğretiminde uygulanan bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeylerine ve akademik başarılarına etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Dicle Üniversitesi.
- Çepni, S. (2019). *PISA ve TIMSS mantığını ve sorularını anlama* (2. Baskı). Pegem Akademi.
- Çepni, S. (2020). Eğitimde “bir adım ötesi” tartışmalarının kavramsal çerçevesini anlamak: dijitalleşme ve insanileşme (etik ve değerler) kavramlarında denge kurma arayışları. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 3(2), 65-79.
- Choi, H. J. & Johnson, S. D. (2005). The effect of context-based video instruction on learning and motivation in on-line courses. *The American Journal of Distance Education*, 19(4), 215-227.
- 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.
- Demircioğlu, H. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarına yönelik maddenin halleri konusyla ilgili bağlam temelli materyal geliştirilmesi ve etkililiğinin araştırılması*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Demircioğlu, H., Asik, T. & Yılmaz, P. (2019). REACT stratejisine dayalı öğretimin etkisi: ‘su arıtımı ve suyun sertliği’. *International Journal of Scientific and Technological Research*, 5(2), 104-118.
- Deniş Çeliker, H. & Uçar, C. (2015). Fen eğitimi araştırmacılarına bir rehber: 2001-2013 yılları arasında yazılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi (Elektronik)*, 14(54), 81-94.
- Deniş Çeliker, H. & Kara, M. (2020). Fen öğretiminde REACT'ın etkileri: 21.yüzyıl becerileri ve fene yönelik öz yeterlilik inançları. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16, 5732-5763.
- Doğan, H. & Tok, T. N. (2018). Türkiye’de eğitim bilimleri alanında yayınlanan makalelerin incelenmesi: eğitim ve bilim dergisi örneği. *Current Research in Education*, 4(2), 94-109.
- Doğru, M., Gençosman, T., Ataalkın, A. & Şeker, F. (2012). Fen bilimleri eğitiminde çalışılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin analizi. *Journal of Turkish Science Education*, 9(1), 49-64.

- Elmas, R. & Eryılmaz, A. (2015). Bağlam temelli fen soru yazımı: kriterler ve efsaneler. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 8(4), 564-580.
- Fraenkel, J. & Wallen, W. (2000). *How to design and evaluate educational research*. (4. Baskı). McGraw-Hill.
- Genc, H. N. (2020). Fen bilgisi eğitimi alanında kavram karikatürü ile ilgili tezler üzerine bir içerik analizi: türkiye örneği (2007-2019). *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 6(13), 267-290.
- Genç, M., Söğüt, S., Gün Şahin, E., & Zeynoğlu, E. (2023). Fen Eğitiminde Yaşam Temelli Öğrenme Üzerine Bir Sistematik Derleme Çalışması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 551-564.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of “context” in chemical education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957-976.
- Glynn, S. & Koballa, T. (2005). The contextual teaching and learning instructional approach. In R. E. Yager, (Ed.), *Exemplary Science: Best Practices In Professional Development* (pp. 75–84). National Science Teachers Association Press.
- Gökçen, S. (2021). *Fen ve matematik eğitiminde stem uygulamalarına ilişkin lisansüstü tezlerin içerik analizi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Bartın Üniversitesi.
- Göktaş, Y., Hasançebi, F., Varışoğlu, B., Akçay, A., Bayrak, N., Baran, M. & Sözbilir, M. (2012). Türkiye'deki eğitim araştırmalarında eğilimler: bir içerik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 443-460.
- Gül, Ş. , Keskin, B. & Özay Köse, E. (2016). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin madde bağımlılığı konusundaki bilgi düzeylerine etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7 (1) , 52-64
- Gürdal, A., Bakioğlu, A. & Öztuna, A. (2005). Fen bilgisi eğitimi lisansüstü tezlerinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 53-58.
- Güven, E., Hamalosmanoğlu, M., Kaplan, Z. & Varinlioğlu, S. (2014). Çevre eğitimi araştırmalarında kullanılan anahtar kelimelerin analizi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(3), 73-82.
- Ingram, S. J. (2003). *The effects of contextual learning instruction on science achievement male and female tenth grade students*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. University of South Alabama.
- İlhan, N. (2010). *Kimyasal denge konusunun öğrenilmesinde yaşam temelli (context based) öğretim yaklaşımının etkisi*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- İlhan, N., Yılmaz, S. S., Dede, H., Sözbilir, M. & Yıldırım, A. (2015). Kimyada yaşam (bağlam) temelli öğretim uygulamaları. A. Ayas & M. Sözbilir (Eds.), *Kimya öğretimi: öğretmen eğitimcileri, öğretmenler ve öğretmen adayları için iyi uygulama örnekleri içinde* (pp. 213-246). Pegem Akademi Yayıncılık.
- 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.
- Kaltakci, D. & Eryılmaz, E. (2011). Context based questions: optics in animal eyes. *Physics Education*, 46 (3), 323-327.

- Kaltakçı Gürel, D. (2017). Bağlam (yaşam) temelli fizik öğretimi uygulamaları ve REACT stratejisi. In A. İ. Şen & A. R. Akdeniz (Eds.). *Fizik Öğretimi* (1.Baskı) (pp. 362-363). Pegem Akademi.
- Kaltakçı Gürel, D., Ölmeztürk, A., Durmaz, B., Abul, E., Özün, H., Irak, M. & Baydar, Z. (2017a). 1990-2016 Yılları arasında türkiye’de fizik eğitimi alanında yapılmış lisansüstü tezlerin içerik analizi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(3), 1141-1172.
- Kaltakçı Gürel, D., Sak, M., Ünal, Z. Ş., Özbek, V. & Şen, S. (2017b). 1995-2015 Yılları arasında türkiye’de fizik eğitimine yönelik yayınlanan makalelerin içerik analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 143-167.
- Kana, F. & Kuluroğlu, M. (2018). Yüksek lisans öğrencilerinin bilimsel araştırma sürecinde karşılaştıkları zorluklar. *Çukurova Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 78-85.
- Kanlı, U., Gülçiçek, Ç., Göksu, V., Önder, N., Oktay, Ö., Eraslan, F. & Güneş, B. (2014). Ulusal fen bilimleri ve matematik eğitimi kongrelerindeki fizik eğitimi çalışmalarının içerik analizi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 127-153.
- Karamustafaoğlu, O., Boz, Ö. & Değirmenci, S. (2020). TR Dizinli dergilerde yayınlanmış fen eğitimi makaleleri: 2015’ten günümüze yöntem analizi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 185-201.
- Karşlı Baydere, F. & Akın Yanmaz, E. (2021). Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının react stratejisine göre geliştirilen öğretim materyalleri ile ilgili 7.sınıf öğrencilerinin görüşleri: "aynalar ve ışığın soğrulması". *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 45-62.
- Kiras, B. (2019). *Türkiye’deki fen eğitimi konulu tezlerin konu yönelimi ve yöntemsel analizi*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Kirman Bilgin, A. (2015). *"Maddenin yapısı ve özellikleri" ünitesi kapsamında react stratejisine yönelik tasarlanan öğretim materyallerinin etkililiğinin değerlendirilmesi*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Köseoğlu, S. (2018). *Türkiye’de 2010-2017 yılları arasında fen bilgisi öğretmenliği bilim dalında yapılmış olan lisansüstü tezlerin analizi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Kula Wassink, F. & Sadi, Ö. (2016). Türkiye’de fen bilimleri eğitimi yönelimleri: 2005 ile 2014 yılları arası bir içerik analizi. *Elementary Education Online*, 15(2), 594-614.
- Kurbanoğlu, S. & Akkoyunlu, B. (2001). Öğrencilere bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 81-88.
- Kutu, H. & Sözbilir, M. (2011). Yaşam temelli arcs öğretim modeliyle 9. sınıf kimya dersi “hayatımızda kimya” ünitesinin öğretimi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 29 - 62.
- 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.
- Lee, M., Wu, Y. & Tsai, C. (2009). Research trends in science education from 2003 to 2007: a content analysis of publications in selected journals. *International Journal of Science Education*, 31(15), 1999-2020.

- Mallı, S. (2019). *Türkiye'de fen eğitiminde argümantasyon alanında son on yılda yapılan akademik yayınların betimsel analiz yöntemiyle incelenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4. ve 5. sınıflar) öğretim programı*. Ankara
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3., 4.,5., 6., 7. ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3., 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıflar)*. Ankara
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd Ed.). Sage.
- O'Connor, C. & Joffe, H. (2020). Intercoder reliability in qualitative research: debates and practical guidelines. *International Journal of Qualitative Methods*, 19, 1-13.
- Önder, N., Oktay, Ö., Eraslan, F., Gülçiçek, Ç., Göksu, V., Kanlı, U., Eryılmaz, A. & Güneş, B. (2013). Content analysis of physics education studies published in Turkish science education journal from 2004 to 2011. *Journal of Turkish Science Education*, 10 (4), 151-163.
- Özcan, C. & Çalışkan, İ. (2020). Fen eğitimi alanındaki araştırmaların konu ve yöntem açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 21(1), 101-111.
- Özden, M. & Durdu, L. (2016). *Eğitimde üretim tabanlı çalışmalar için nitel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Özkal, N. (2020). Eğitim programları ve öğretim alanında yapılan doktora tezlerinin incelenmesi: 2015-2019, *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(25), 3415-3442.
- Parchmann, I., Grasel, C., Baer, A., Nentwig, P., Demuth, R., Ralle, B. & the ChiK Project Group (2006). 'Chemie im Kontext': A Symbiotic Implementation of a Context-Based Teaching and Learning Approach. *International Journal of Science Education*, 28(9), 1041-1062.
- Pilot, A. & Bulte, A. (2006). The Use of "contexts" As a Challenge for the Chemistry Curriculum: Its Successes and the Need for Further Development and Understanding. *International Journal of Science Education*, 28(9), 1087-1112.
- Polat, M. (2013). Fen Bilimleri Eğitimi Alanında Tamamlanmış Yüksek Lisans Tezleri Üzerine Bir Araştırma: Celal Bayar Üniversitesi Örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 46-58.
- Ramsden, J. M., (1997). How does a context-based approach influence understanding of key chemical ideas at 16+?. *International Journal of Science Education*, 19 (6), 697-710.
- Ruşuklu, P. (2017). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrencilerinin "maddenin tanecikli yapısı" ünitesindeki akademik başarı ve kalıcılıklarına etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Uludağ Üniversitesi..
- Sak, M. & Kaltakçı Gürel, D. (2018). Ortaokul öğrencilerinin ışık konusundaki bağlam temelli sorular ile geleneksel soruları cevaplama durumlarının geliştirilen başarı testleri ile karşılaştırılması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 655-679.

- Sarı, Ş. N. (2011). *Türkiye’de kimya eğitimi alanında 2000-2010 yılları arasında yazılmış yüksek lisans tezlerinin içerik analizi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Gazi Üniversitesi.
- Schwartz, A. T. (2006). Contextualized chemistry education: the american experience. *International Journal of Science Education*, 28(9), 977-99.
- Seggie, F. N. & Bayyurt, Y. (2015). *Nitel araştırma yöntem, teknik, analiz ve yaklaşımları*. Anı Yayıncılık.
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M. & DüNDAR, H. (2014). Eğitim ve bilim dergisinde yayınlanan araştırmaların eğilimleri: içerik analizi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 39(173), 430-453.
- Sözbilir, M., Sadi, S., Kutu, H. & Yıldırım, A. (2007, Haziran). Kimya eğitiminde içeriğe/bağlama dayalı (context-based) öğretim yaklaşımı ve dünyadaki uygulamaları, *I. Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi*. İstanbul.
- Sözbilir, M. & Kutu, H. (2008). Development and current status of science education research in Turkey. *Essays in Education*, 24(1), 1-22.
- Sözbilir, M., Gül, Ş., Okçu, B., Yazıcı, F., Kızılaslan, A., Zorluoğlu, S. & Atila, G. (2015). Görme yetersizliği olan öğrencilere yönelik fen eğitimi araştırmalarında eğilimler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 218-241.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2019). 2023 *Sanayi ve Teknoloji Stratejisi*. <https://www.sanayi.gov.tr/2023-sanayi-ve-teknoloji-stratejisi>
- Tahtalı, G. T. (2019). *2010-2017 Yılları arasında fen bilimleri eğitimi alanında yayınlanmış yüksek lisans tezlerinin konu ve yöntem bakımından incelenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi.
- Taşar, M. & Karaçam, S. (2008). T.C. 6-8. Sınıflar fen ve teknoloji dersi öğretim programının a.b.d. massachusetts eyaleti bilim ve teknoloji/mühendislik dersi öğretim programı ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 37(179), 195-212.
- Taşdemir, A. & Demirbaş, M. (2010). İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde gördükleri konulardaki kavramları günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeyleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 124-148.
- Tatlı, A. & Bilir, V. (2019). 2018 Fen bilimleri dersi öğretim programına react modelinin uygunluğunun incelenmesi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 7(2), 114-138.
- Topaloğlu, Y., M. & Balkan Kıyıcı, F. (2015). Fen bilimleri programlarının karşılaştırılması: türkiye ve avustralya. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 344-363.
- Topuz, F. G., Gençer, S., Bacanak, A. & Karamustafaoğlu, O. (2013). Bağlam temelli yaklaşım hakkında fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri ve uygulayabilme düzeyleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 240-261.
- Tsai, C. C. & Wen, M. L. (2005). Research and trends in science education from 1998 to 2002: a content analysis of publication in selected journals. *International Journal of Science Education*, 27(1), 3-14.
- Tütüncü, G. (2016). *Lise 10. sınıf gazlar konusu ile ilgili bağlam temelli yaklaşıma dayalı hikayelerle destekli bir öğretim materyalinin geliştirilmesi ve uygulanması*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

- Ulutaş, B., Üner, S., Turan Oluk, N., Yalçın Çelik, A. & Akkuş, H. (2015). Türkiye'deki kimya eğitimi makalelerinin incelenmesi: 2000-2013. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 141-160.
- Uzunbaz, D. (2019). *Türkiye'de 2006-2017 yılları arasında kimya öğretmen eğitimi alanında yayınlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin içerik analizi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Ültay, E. & Ültay, N. (2014). Bağlam temelli fizik çalışmaları: literatürdeki çalışmaların içerik analizi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(3), 197-219.
- Ünal, H. (2008). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinin yaşam temelli yaklaşıma uygun olarak yürütülmesinin "madde-ısı" konusunun öğrenilmesine etkilerinin araştırılması*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Yaman, M. (2009). Solunum ve enerji kazanımı konusunda öğrencilerin ilgisini çeken bağlam ve yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 215- 228.
- 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.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8.Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, M. (2018). *Bağlam temelli öyküleştirme yöntemi ile yapılan öğretimin fen bilimleri dersinde başarı, yaratıcılık ve tutumlara etkisi*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Whitelegg, E. & Parry, M. (1999). Real-life contexts for learning physics: meanings, issues and practice. *Physics Education*, 34 (2), 68–72.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The aims of this study are (1) to identify studies on Context (Life) Based Approach (CBA) in the field of science education in master's and doctoral theses completed in Turkey and articles published in journals, and (2) to examine the studies carried out with themes and codes created using the content analysis method. The findings obtained from this study will provide important clues in identifying deficiencies and trends in the science education research area.

Method

In this study, 83 graduate theses (47 master's degree, 36 doctoral theses) and 89 articles published in 50 different academic journals regarding CBA in the field of science education in Turkey between 2008 and 2021 were analyzed using the document analysis method. The "Science Education Article/Thesis Classification Form" developed and used by the researchers for the CBA specifically, taking into account the themes and categories created in previous content analysis studies on science education. The sample of the study was determined by the criterion sampling method, one of the purposeful sampling methods used in qualitative research. The sample consists of articles published in academic journals and graduate theses in the National Thesis Center of the Council of Higher Education in CBA in Turkey between the years 2008 and 2021. A total of 172 studies that constitute the sample of this study were detailly examined. For reliability in coding, 20 (~ 12; 10 articles, 6 master thesis, 4 PhD thesis) articles and theses were randomly selected and recoded by the second author for investigating the

consistency in data coding. Reliability coefficient was obtained as 0,94 according to Miles ve Huberman's (1994) calculation. MS-Excel and MAXQDA programs were used to analyze the data and the findings were presented with frequencies, percentages, graphs and tables.

Results and Discussion

It was found that studies on CBA in science education were mostly carried out in 2019 and 2020. The first article on CBA was completed in 2009 and graduate theses were completed in 2008. The majority of graduate theses came from Gazi University and Karadeniz Technical University, which are among the well-established universities of our country. It is seen that graduate theses are mainly done at the Institute of Educational Sciences with advisors with the title of Professor are employed in doctoral theses, and advisors with the title of Assistant Professor are employed in master's theses. It is found that there is an increase in the number of publications with two and three authors, and in recent years there are publications with four and five authors. This shows that researchers tend to work together in scientific studies on CBA in science education. According to the gender of authors who complete graduate theses, women have a higher completion rate. It is seen that the studies are in the range of 101-150 pages at most in the master's thesis and 151-200 pages in the doctoral thesis. While all master's theses were published in Turkish, very few doctoral theses and articles were published in English. "Real Life-Based Learning", "Context-Based Learning" and "Context-Based Approach" are the most used keywords in all investigated studies.

According to the subject area, studies were mostly conducted in the field of Physics in CBA. In physics, the mostly studied subjects were respectively "Electricity", "Light and Sound", "Dynamics" and "Matter and Its Properties"; in chemistry "Particular Nature of Matter"; and in biology "Systems in Our Body". It was revealed that more studies were needed on subjects that have never been studied ("Basic Physics", "Modern Physics", "Nature of Physics", "Atomic Structure", "Solutions", "Reproduction in Living Things", "Growth and Development" and "DNA and Genetics") and less studied. As the most frequently studied area "Teaching", is followed by "Opinion Determination", "Teaching Material Development" and "Scale-Test Development" studies. It is the "REACT model" that CBA is mostly used with, followed by the "5E learning model".

"Quantitative research method" was mostly used in the studies on CBA in Turkey. It was found that in some studies the method was not clearly stated, and in some other studies the type of research method was not stated. In the studies conducted with CBA, the most frequently studied sample was found to be "secondary school" level and the mostly studied sample size was "between 31-100". When the distribution of the samples according to the regions they were selected was investigated, it was seen that the most studies were conducted in the "Black Sea Region" and the provinces were "Trabzon" and "Ankara". "Achievement Test" is the most used data collection tool. It was determined that more than one data collection tool was used in the studies.

In "quantitative descriptive" analysis "frequency/percentage tables" are the most common analysis methods used. In "quantitative inferential" analysis, more frequently "t test" is used for parametric analysis while "Mann Whitney-U test" and "Wilcoxon signed-rank test" are used for the non-parametric analysis. "Content analysis" is found to be the most used "Qualitative analysis" method in CBA.

In order to benefit researchers who will work on CBA in science education, bibliography analysis was conducted and the most cited publications and cited authors in this field were identified. Based on the findings and results obtained in the study, various suggestions were made to researchers on CBA.