

FEN EĞİTİMİ ALANINDA ARGÜMANTASYON TABANLI BİLİM ÖĞRENME (ATBÖ) YAKLAŞIMI İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR ÜZERİNE BİR İÇERİK ANALİZİ*

A CONTENT ANALYSIS ON RESEARCHES ABOUT ARGUMENTATION-BASED SCIENCE LEARNING (ABSL) APPROACH IN SCIENCE EDUCATION

Araştırma Makalesi

Özge KOÇ DUDAK¹ Soner YAVUZ²

Makale gönderim tarihi: 24 Ekim 2022

Makale kabul tarihi : 24 Mayıs 2023

Özet

Bu çalışmada, fen bilimleri eğitimi alanında Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme (ATBÖ) yaklaşımı konusunda, 2010-2021 tarihleri arasında tamamlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin çeşitli değişkenler bağlamında incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda doküman incelemesi yöntemi ile nitel araştırma yaklaşımı uygulanmıştır. Bu amaç kapsamında, fen bilimleri eğitimi alanında 2020-2021 tarihleri arasında tamamlanmış olan yüksek lisans ve doktora tezlerinin bir listesi çıkarılmıştır. Yapılan incelemelerde, ATBÖ konusunda 27 yüksek lisans tezi ve 11 doktora tezi olmak üzere toplamda 38 dokümana ulaşılmıştır. Araştırmanın amacı bağlamında bu dokümanlar içerik analizi kapsamında, tez türleri, yayın yılları, tez yazarlarının cinsiyetleri, danışmanların unvanları, sayfa sayıları, yapıldığı kurumlar, araştırma alanları, araştırma konuları, örneklem seçim yöntemleri, örneklem düzeyleri, örneklem büyüklükleri, araştırma yöntemleri, araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları ile veri analiz yöntemleri" bakımından incelenmiştir. Konu, örneklem, yöntem ve veri toplama araçları gibi bilgileri içeren çalışmanın yeni planlanacak çalışmalar için araştırmacılara ve bununla birlikte öğretmenlere de yol gösterici ve yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fen Eğitimi, Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımı (ATBÖ), İçerik Analizi, Bilimsel Araştırmalar.

Abstract

In this research, it is aimed to examine the master and doctoral theses completed between 2010-2021 in the context of various variables on the Argumentation-Based Science Learning (ABSL) approach in the field of science education. For this purpose, qualitative research approach with document analysis method was applied. Within the scope of this purpose, a list of master's and doctoral theses completed between 2020-2021 in the field of science education has been prepared. In the examinations, a total of 38 documents, including 27 master's theses and 11 doctoral theses, were reached on ABSL. In the context of the purpose of the research, these documents, within the scope of content analysis, thesis types, publication years, gender of the thesis authors, titles of the advisors, number of pages, institutions, research areas, research topics, sample selection methods, sample levels, sample sizes, research methods, data used in the researches. collection tools and data analysis methods. It is thought that the study, which includes information such as subject, sample, method and data collection tools, will be helpful and guiding for researchers and teachers for new studies to be planned.

Keywords: Science Education, Argumentation-Based Science Learning (ABSL), Content Analysis, Scientific Research.

*Bu çalışma yüksek lisans tezinden üretilmiştir ve 13-14 Mayıs 2022 tarihleri arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi tarafından düzenlenen "1. Ulusal Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Öğrenci Kongresi"nde sözlü sunum olarak sunulmuştur.

1 Yüksek Lisans Öğrencisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, ookoc92@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-3931-7772

2 Prof. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, yavuz@beun.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7141-1734

GİRİŞ

Araştırma, var olan duruma ya da oluşabilecek durumlara karşı atılan adımların sonuç verebilmesini sağlayacak yöntemlerin uygulanma çabasıdır (Arslantürk, 1995). Bir ülkede eğitim araştırmalarının çok olması, eğitim sisteminin gelişimi açısından önemli bir yer tutmaktadır (Çepni ve Küçük, 2003). Bilimsel araştırmalar, toplumun gelişmesi için oluşan yeni durumlara karşı hazır olunmasını sağladığından toplum için önemlidir. Yürütülen çalışmalar araştırmacıların kendilerini geliştirmelerine imkân sağmanın yanı sıra, alanyazının zenginleşmesine de katkı sağlamaktadır. Araştırmacıların alanları ile ilgili alanyazını bilmeleri, yapacakları araştırmaları daha kolay ve doğru biçimde tamamlamalarına olanak sağlar. Yaşadığımız dönemin içinde bulundurduğu durumlara karşı yeni bir şeyler ortaya çıkarmak ya da var olanı geliştirmek için araştırmacıların, alanına hâkim olması ve kapsamlı bir şekilde araştırma yapmayı bilmesi de gerekmektedir (Cebeci, 1997). Bilgiler yapılan yeni araştırmalarla değişip gelişeceğinden araştırmacıların kendilerini bu konuda geliştirmeleri gerektiği de düşünülmelidir.

Araştırmanın bilimsel yollarla yapılması ve sonuca ulaşılması için doğru bilimsel yöntemlerin kullanılması da sağlanmalıdır (Kaptan, 1977). Günün getirdiği ihtiyaçları karşılamak için yaşayan toplumun da bu yönde eğitilmesini de gerektirmektedir (Kayhan ve Özgün Koca, 2004). Yaşadığımız yüzyıl ezberci bir eğitim sisteminin ötesinde, soyut olarak düşünebilen ve bunun sonunda da artan zihinsel faaliyetlerin uygulandığı fen ve matematik eğitiminin önemini daha da arttırmaktadır. Eğitim sisteminin getireceği yenilik ile kişiler problemler karşısında gözlem yapabilecek, bunun sonunda hipotez kurabilecek, kurulan hipotezleri deneyler ile bir sonuca vardırıarak bunları analiz edip bir genellemede bulunabilecektir. Bu bağlamda yürütülen çalışmaların, fen eğitiminde değişen ve gelişen eğitim anlayışından etkilenmesi kaçınılmaz bir durumdur (Yücedağ ve Erdoğan, 2011). Bu etkileşim için doğru analiz yöntemlerinin öğretilmesi için fen eğitimi alanında yapılan çalışmaların analiz edilmesini gerektireceği düşünülmektedir.

İnsanlar sürekli olarak kendilerini doğrulama, çevrelerini tanıma, durum ve olaylar karşısında bunları açıklayıp çözüme kavuşturma gayretindedir. Bunları yaparken gerçek bilgiye ulaşmak için farklı bilgi kaynaklarından faydalanırlar (Karasar, 2015). Bilim, düzenlenmiş bilgi olarak tanımlanırken bilimsel çalışma ise nasıl, niçin, neden, nerede ve ne zaman sorularını barındıran birçok soruya cevap verme amacı ile bir bilgi üretme gayretinde olan bir süreçtir. Üniversitelerin en önemli kurumsal niteliklerinden biri, bilgi üretip ve bunu yayınlamaktır. Üniversitelerin lisansüstü eğitim verme amaçlarından biri de bilgi üretim ve yayma amacı doğrultusunda. Lisansüstü eğitim ile yazılan tezler sonunda oluşan bilgi değişimi ile araştırma bulgu ve sonuçların oluşmasını sağlamaktadır (Arı ve diğerleri, 2009).

Fen ve teknoloji sayesinde ülkelerin ekonomik kazanç sağladığı göz önüne alındığında; fen ve teknoloji eğitimin ülkenin refah seviyesinin gelişmesinde önemli bir yeri olduğu söylenebilir. Bu nedenden dolayı bilimsel ve teknolojik gelişmelerden geri kalmamak ve sürdürülebilir ilerlemenin sağlanması adına ülkeler sürekli yeni bilgi ve teknoloji üretebilen bireyler yetiştirmelidir (Ayas, 1995; Ünal, 2003). Bilimsel araştırmalar da fen ve teknolojinin gelişmesi için önemlidir. Türkiye’de 2005 yılına kadar eğitimde geleneksel yaklaşım kullanılmıştır. (MEB, 2013). Bu yıllardan sonra gelişen teknoloji ve bilim çağının getirilerinden yararlanmak için bilgiyi daha kapsamlı kullanabilen öğrenci merkezli yaklaşımlar tercih edilmeye başlanmıştır (Akpınar, 2010). Türkiye’de eğitimin sisteminin günümüz şartlarına ayak uydurulması amacıyla geçilen yapılandırmacı eğitim sisteminin uygulanması sonucunda, yapılandırmacı eğitimi destekleyici ya da yapılandırmacı eğitime benzer bazı yaklaşımlara ilginin artması kaçınılmazdır (Akşit, 2007). Bu yaklaşıma dayalı olarak ülkemizde çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri de uygulanmaya başlanmıştır.

Argümantasyon kavramı olarak dilimizde bilimsel tartışma olarak tanımlanır (Jiménez-Aleixandre ve Erduran, 2007). Fakat argümantasyon basit bir şekilde tartışma ya da karşılıklı düşüncelerin açıkça belirtildiği konuşmalar olmamıştır (Tümay, 2008). Düşüncelerin tartışması anlamına gelen argümantasyon bireylerin bir husus üzerinde tartışmasıdır (Çapkınoğlu ve diğerleri, 2014). Kuhn (1993) argümantasyonu, birçok bireyin oluşan ya da oluşacak iddiaları belirli bir akıl çerçevesinde tartışma bütünü olarak tanımlamaktadır. Farklı bir tanımda argümantasyon kişilerin mantığa ve

akılcılığa uyabilecek yollarla bir düşüncenin ortaya çıkması, düşünce için veriler kullanılması ve farklı neticeleri bulduğunda en doğru kararı kanıtlarıyla birlikte açıklayabilmesi olarak tanımlanmıştır (Öğreten ve Uluçınar Sağır, 2014).

Güler (2016) tarafından Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme (ATBÖ) yaklaşımı; sorgulayan, araştıran, farklı görüşlere karşı duyarlı ve tartışmalara bilimsel açıdan bakan kişiler yetiştirmeyi amaçlayan bir öğrenme yaklaşımı şeklinde tanımlanmıştır. Öğrencilerin ortak kanıya varabildiği bu yaklaşımda, kendi düşüncelerini gerekçeleri ile argümana dayandırabilir veya farklı düşünceleri gerekçeleri ile bilimsel açıdan destekleyebilir (MEB, 2018). Bunun sonunda bilginin aktif olarak kullanılabileceği bunu daha somut olarak yorumlayabilecek, araştırmaları sorgulayabilecek öğrenciler ortaya çıkarabilecektir (Glaserfeld, 1989; Öztürk, 2000). Argümantasyonun içinde olan öğrencinin fikri ve iddiayı çürütülmesi ve desteklemesi gereklidir (Mcneill ve Pimentel, 2010). Aktamış ve Hiğde (2017) argümantasyonu; kişilerin düşündükleri tezleri savunduğu başka kişilerin kabul etmediği onlara bunu kabul ettirmek için ortaya atılan doğruları sunup bunu sonuçlandırma şekli olarak açıklamıştır. Öğrenciler fen derslerinde aynı bir bilim insanı gibi düşünerek yeni bilgileri ezberlemeden kendi zihninde yapılandırır (Açıkgöz, 2002; Akpınar ve Ergin, 2005; Aslan, 2010).

Toulmin'in (1958) argümantasyon modelinde yazılanlara göre; iddialar, bir soruya veya bir soruna çözüm olarak ortaya atılan bir görüş, sonuç, fikir veya açıklamadır. Gerekçe ise verilerle iddiaların bağlantısını kuran ifadeler veya sağlayan prensiplerdir. Kişi oluşan veriyi nasıl değerlendirip, iddialar çıkarabildiğini açıklar. Destekleyici, gerekçeyi güçlendiren iddiaların doğru olduğunu söyleyen, dinleyicilerin tartışmadaki düşüncüyü anlamasını sağlayan, iddiaların kuvvetini sağlayan bilgilerdir. Sınırlayıcı, argümanın kuvvetini azaltan durumlar veya argümanın bazı koşullar altında doğru olduğunu önerdiği ifadelerdir. Çürütücü, iddianın yanlış olduğu zamanları gösteren, verilerin-gerekçelerin yanlış olduğu zamanları anlatan ifadeler ve karşıt argümanlardır (Aydın ve Kaptan, 2014; Aymen Peker ve diğerleri, 2012; Erduran ve diğerleri, 2004; Tümay ve Köseoğlu, 2011).

Argümantasyon doğru sonuçlara ulaşmada en hızlı yöntemlerden biridir. Bunu kullanarak daha az hata yapma imkânına sahip olan bireyler argümantasyon kurmayı öğrenerek doğru sonuçlara ulaşmayı hedefleyebilir. Bireylerin düşüncelerini anlamlandırabilmede argümantasyonun önemi bir kez daha ortaya çıkar (Çetinkaya, 2017). İddialar geliştirme aşamasında onları pozitif yönde etkiler (Yalçınkaya, 2018). Fen eğitiminde argümantasyon tabanlı bilim öğrenmenin günümüzde gelişen dünya için vazgeçilmez bir araç olduğu, bu yöntemin kullanılıp bilgileri daha kolay bilimsel açıdan ele alındığı bilinmektedir. Bu araştırma ile bu konuda ülkemizde araştırma yapacak bilim insanlarına yardımcı olabilecek onların işlerini kolaylaştırıp sonuca ulaşmada katkı sağlayacak veriler derlenecektir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmada, Türkiye'de 2010-2021 yılları arasında fen eğitimi alanında argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımı üzerine yazılan yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları incelenmiştir. Yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarının, özgün olması ve konu hakkında zengin bilgiler içermesi beklenmektedir. Bu nedenle çalışma kapsamında, yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarının içerik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Günümüze kadar fen eğitimi alanında, çok sayıda yüksek lisans ve doktora tez çalışması yapılmış olup yapılmaya da devam etmektedir. Bir bilim dalı ile ilgili bilimsel tezlerin incelenerek analiz edilmesi, o bilim dalına ait bilgilerin durumu ve sınırı hakkında yaygınlaşmış bilgiler verebilir. Türkiye'de fen eğitimi alanında yapılan teorik ve uygulamalı araştırmaların incelenmesi ve ortak noktada birleştirilmesi ile alan yazındaki durum ortaya çıkabilecektir. Elde edilecek bulguların sonraki çalışmaların tasarlanmasına yardımcı olacağı ve yön verebileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın Problemi

Fen eğitimi alanında lisansüstü tez çalışmaları, Türkiye'de 1990'lı yılların başlarında yapılmaya başlamıştır (Yılmaz, 1990). Fen eğitimi alanında tez çalışmalarının nicelik ve nitelik olarak artış

göstermesi, araştırmaların eğilim ve yönelimlerinin belirlenmesini gerektirmektedir. Bu durumda araştırmacının problem cümlesini "Türkiye'de 2010-2021 yılları arasında fen eğitimi alanında ATBÖ yaklaşımı üzerine yazılan yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarındaki genel yönelimler nelerdir?" sorusu oluşturmaktadır.

Araştırma kapsamında ana problemin çözümlenebilmesi için aşağıda belirtilen alt problemlere cevaplar aranmıştır: ATBÖ konusunda 2010-2021 yıllarında Türkiye'de yapılan tezlerin;

1. Tez türlerine göre dağılımı nasıldır?
2. Yayınlanma yıllarına göre dağılımı nasıldır?
3. Yazar cinsiyetlerine göre dağılımı nasıldır?
4. Danışman unvanlarına göre dağılımı nasıldır?
5. Sayfa sayılarına göre dağılımı nasıldır?
6. Yapıldığı kurumlara göre dağılımı nasıldır?
7. Araştırma alanlarına göre dağılımı nasıldır?
8. Araştırma konularına göre dağılımı nasıldır?
9. Örneklem seçim yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
10. Örneklem düzeylerine göre dağılımı nasıldır?
11. Örneklem büyüklüklerine göre dağılımı nasıldır?
12. Araştırma yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
13. Veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
14. Veri analiz yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada doküman analizi yapmak için nitel bir bakış açısı kullanılmıştır. Doküman analizi, konular hakkında yayımlanmış belgeleri sistematik bir bakış açısıyla detaylı bir şekilde inceleyip analiz eden nitel araştırma yöntemidir (Wach ve Ward, 2013). Doküman analizi, araştırmacının kendine ait veya kendini ilgilendiren konuların belgelerini incelemesiyle görünür kayıtlar elde edilmesini sağlar. Doküman analizinde kaynakların içinde geçen konuların inceleme amacına göre; dokümana, araştırmacıya, doküman yazarına yöneltilen sorular bulunmaktadır (Cohen ve diğerleri, 2007). Araştırmacının ilgili olduğu konu hakkındaki dokümanlara soruları kendi hazırlar ve bundan elde edeceği sonuçları da nicel bir sonuca döker. Araştırmacılar tarafından araştırmayı başlatan sorun kaynağı şu şekilde belirtilmiştir; Türkiye'de 2005-2006 eğitim öğretim yılından itibaren yapılandırmacı eğitim anlayışına geçilmiştir. Bu sistem eğitimi öğretmen merkezli sistemden çıkarıp öğrenci merkezli bir anlayışa yöneltmiştir. Türkiye'de bu değişiklik sonrası yeni öğretim yöntemlerinin derslerde kullanılmaya başladığı görülmüştür. Bunlardan biri de, ATBÖ yaklaşımıdır. Bu değişim olduktan sonra günümüze kadar olan dönemde ATBÖ yaklaşımı ile ilgili Türkiye'de yapılmış yüksek lisans ve doktora tezlerini araştırmacıların kendi soruları ile bağlamında araştırıp bunları analiz ederek dokümanlar hakkında nitel bir sonuca vardırılabileceği düşünülmüştür. İçerik analizi, doküman içerisindeki belirli parçalardan yöntem ve tarafsız çıkarımlar elde etmek amacı ile kullanılan bir nitel araştırma tekniğidir (Stone ve diğerleri, 1966). Fen eğitimi alanındaki ATBÖ yaklaşımı ile ilgili tam metnine erişilebilen yüksek lisans ve doktora tezleri 14 başlık altında incelenmiştir. Toplanan dokümanlardaki benzerlik ve farklılıklar incelenmiş, benzer konularda elde edilen bulgular karşılaştırılmıştır. Araştırma belgeleri bilimsel bir bakış açısıyla incelenerek elde edilen veriler ve sonuçlar sayesinde daha nitelikli fikirler sunulmaya çalışılmıştır.

Araştırma ve Yayın Etiği

Bu çalışma için etik kurul iznine ihtiyaç duyulmamıştır. Çünkü bu çalışma kapsamında insan ve/veya hayvan üzerinde bir deney çalışması yapılmamış olup biyolojik materyal (kan, idrar vb. biyolojik sıvılar ve numuneler) kullanılmasını gerektirmemiştir. Beden bütünlüğüne müdahale içermemektedir. Gözlemsel ve betimsel araştırma (anket, mülakat, ölçek/skala çalışmaları, sistem-model geliştirme çalışmaları) niteliğinde değildir. Bu çalışmada veri kaynağı olarak kullanılan tezleri incelemek için herkese açık erişimli olan ulusal tez merkezinin internet sayfalarına ulaşmak yeterlidir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında araştırmacıların, doküman incelemesi yapması için doğru amaçla eşleşen dokümanları bulması gereklidir. Araştırmacıların doküman analizi yapması için cevaplaması gereken sorular vardır. Bu sorular dokümanlara hangi yollardan ulaşacağı, araştırması için hangi dokümanlara ihtiyaç duyduğu, ulaştığı dokümanlardan hangilerinin onun ihtiyacına uygun olup olmadığı gibi sorular olup söz konusu sorulara cevap aranmalıdır (Yıldırım ve Şimşek 2006). Yapılan bu çalışmada incelenen yüksek lisans ve doktora tezlerine, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığının tez tarama sistemi üzerinden ulaşılmıştır. Söz konusu dokümanlara Türkçe anahtar kelime olarak "Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme" girilerek ulaşılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda araştırma kapsamında fen eğitimi alanında ATBÖ konusunda Türkiye'de 2010-2021 yılları arasında yapılmış lisansüstü tezlerden 27 yüksek lisans tezi ve 11 doktora tezinin tam metnine ulaşılmış olup bunlar doküman kaynağı olarak alınmıştır. Araştırmada, toplanan belgeler tek veri halinde oluşturacak biçimde hazırlanmıştır. Nitel araştırmada yapılan çalışmadan çıkan veriler sayıca belirtilerek yorumlanmıştır. Araştırma problemleri doğrultusunda elde edilen veriler istatistiksel olarak yorumlama amacı ile işlenmiştir. Çıkan sonuçlarda tablolar halinde sayısal ifadelerin eklenmesi ile matematiksel olarak da yorumlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek 2006). Araştırma kapsamında yüksek lisans ve doktora tez yazarlarıyla görüşme yapılmamıştır. Bu çalışmanın toplanan verilerin analiz edilmesinde nitel içerik analizi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar tablolar halinde frekans ve yüzde değerleri ile sunulmuştur

BULGULAR

Çalışmaya ait bulgular tablolar ile betimlenmiştir. Araştırmada içerik analizi yapılması sonucunda ulaşılan bulgular, araştırmanın alt problemlerine göre sıralanmıştır.

Tez Türlerine Ait Bulgular

Çalışmanın birinci alt problemi kapsamında toplanan dokümanların, tez türlerine göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda Tablo 1'de dokümanların yüksek lisans ve doktora tezi olması durumuna göre dağılımı görülmektedir.

Tablo 1. Tez Türlerine Göre Dağılım

Tez Türleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yüksek Lisans Tezi	27	71
Doktora Tezi	11	29
Toplam	38	100

Tablo 1 incelendiğinde ATBÖ konusunda Türkiye'de 2010-2021 yılları arasında tamamlanan tez çalışmalarının 27'sinin yüksek lisans tezi (%71) ve 11'inin doktora tezi (%29) olduğu tespit edilmiştir. Bu verilere bakılarak ATBÖ ile ilgili çalışmaların en az doktora türünde, en çok yüksek lisans türünde yapıldığı tespit edilmiştir.

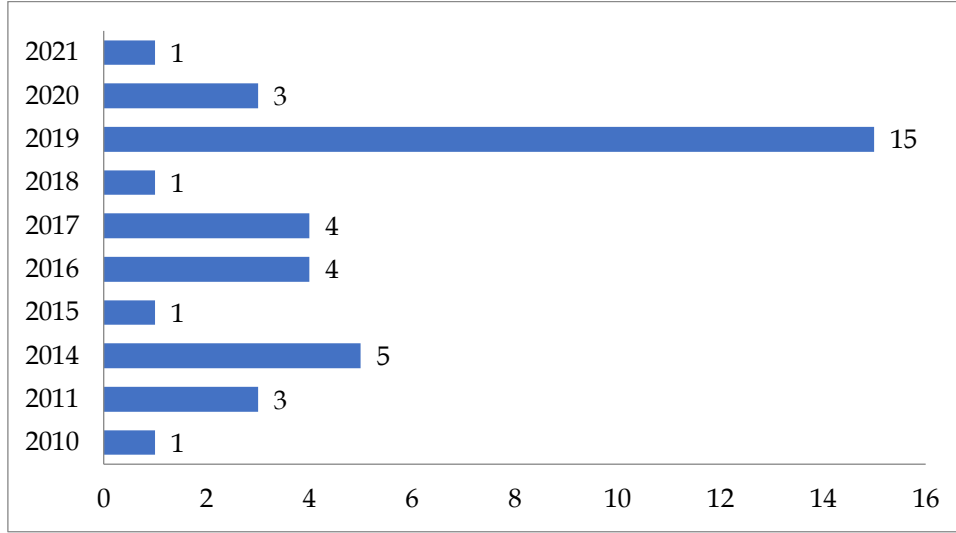
Yayınlanma Yıllarına Ait Bulgular

Çalışmanın ikinci alt problemi kapsamında toplanan dokümanların, yayınlanma yıllarına göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen dağılım Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Tezlerin Yayınlanma Yıllarına Göre Dağılımı

Yayınlanma Yılları	Frekans (f)	Yüzde (%)
2010	1	3
2011	3	8
2014	5	13
2015	1	3

2016	4	10
2017	4	10
2018	1	3
2019	15	39
2020	3	8
2021	1	3
Toplam	38	100



Grafik 1 Tezlerin Yayınlanma Yıllarına Göre Dağılımı

Tablo 2 incelendiğinde, ATBÖ konusunda Türkiye’de 2010-2021 yılları arasında yayımlanmış tez çalışmalarının yayınlanma yıllarına göre dağılımları görülmektedir. Buna göre, 2010, 2015, 2018 ve 2021 yılında 1 (%3), 2011 ve 2020 yılında 3 (%8), 2016 ve 2017 yılında 4 (%10), 2014 yılında 5 (%13), 2019 yılında ise 15 (%39) araştırmanın yürütüldüğü tespit edilmiştir.

Tez Yazarlarının Cinsiyetlerine Ait Bulgular

Çalışmanın üçüncü alt problemi kapsamında toplanan dokümanların, yüksek lisans tez ve doktora tez yazarlarının cinsiyetlerine göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen dağılım Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 3. Tez Yazarlarının Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Tez Yazarlarının Cinsiyetleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Erkek	9	24
Kadın	29	76
Toplam	38	100

Tablo 3’de ATBÖ konusunda Türkiye’de tamamlanan tezlerin yazarlarının cinsiyet dağılımı incelendiğinde; kadın araştırmacıların (f=29) erkek araştırmacılardan (f=9) fazla olduğu tespit edilmiştir.

Danışman Unvanlarına Ait Bulgular

Çalışmanın dördüncü alt problemi kapsamında toplanan dokümanların, yüksek lisans ve doktora tezlerindeki danışmanların unvanlarına göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen dağılım Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4. Danışman Unvanlarına Göre Dağılım

Danışman Unvanları	Frekans (f)	Yüzde (%)
Dr. Öğr. Üyesi	9	24
Doç. Dr.	16	42
Prof. Dr.	13	34
Toplam	38	100

Tablo 4'e göre ATBÖ konusunda Türkiye'de yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin danışmanlığını yapan öğretim üyelerinin unvanlarına göre dağılımı; profesör (f=9), doçent doktor (f=16) ve doktor öğretim üyesi (f=13) şeklinde olduğu tespit edilmiştir.

Sayfa Sayılarına Ait Bulgular

Çalışmanın beşinci alt problemi kapsamında toplanan dokümanların, tez sayfa sayılarına göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen dağılım Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Sayfa Sayılarına Göre Dağılım

Sayfa Sayıları	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-50	-	-
51-100	7	19
101-150	11	29
151-200	11	29
201-250	5	13
251-300	2	5
300 ve üzeri	2	5
Toplam	38	100

Tablo 5'te ATBÖ konusunda Türkiye'de yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin tez sayfa sayıları incelendiğinde; en çok 101-150 (f=11) ve 151-200 (f=11) sayfa sayıları tespit edilmiştir. 1-50 aralığında sayfa sayısına rastlanmamıştır.

Yapıldığı Kurumlara Ait Bulgular

Çalışmanın altıncı alt problemi kapsamında toplanan dokümanların, tez çalışmalarının yapıldığı kurumlara göre dağılımı incelenmiştir. Tablo 6'da kurumlara göre dağılım görülmektedir.

Tablo 6. Kurumlara Göre Dağılım

Kurumların İsimleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kastamonu Üniversitesi	8	21
Atatürk Üniversitesi	6	16
Gazi Üniversitesi	5	13
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	3	8
Hacettepe Üniversitesi	3	8
Marmara Üniversitesi	2	5
Necmettin Erbakan Üniversitesi	2	5
Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi	1	3
Akdeniz Üniversitesi	1	3
Giresun Üniversitesi	1	3
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	1	3
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	1	3
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	1	3

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	1	3
Yozgat Bozok Üniversitesi	1	3
Toplam	38	100

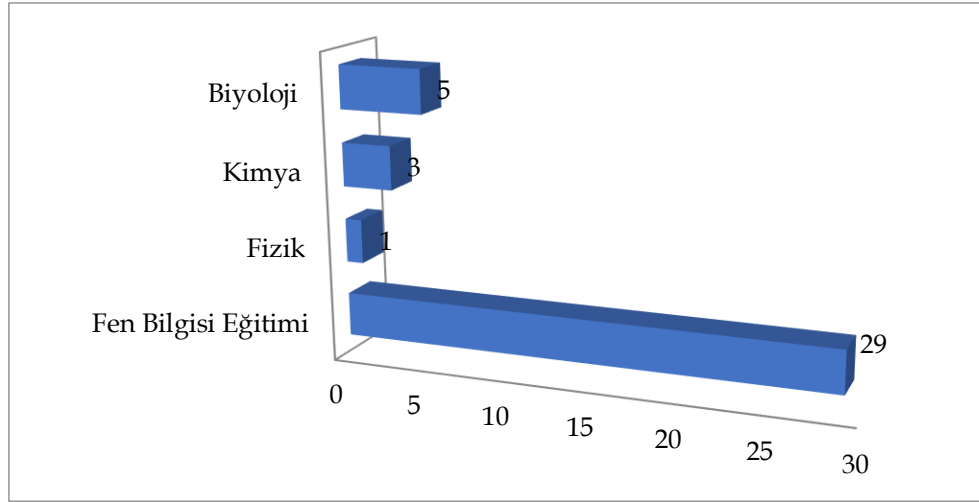
Tablo 6 incelendiğinde, ATBÖ konusunda Türkiye’de 2010-2021 yılları arasında tamamlanmış tezlerin yapıldığı kurumlara göre dağılımı görülmektedir. Buna göre tezlerin 8’inin (%21) en fazla olacak şekilde Kastamonu Üniversitesi’nde üretildiği tespit edilmiştir. Bunu Atatürk Üniversitesi 6 tez (%16) Gazi Üniversitesi 5 tez (% 13) ve 3’er tez (%8) ile Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi, 2’şer tez (%5) Marmara Üniversitesi ve Necmettin Erbakan Üniversitesi izlemektedir. 1’er tez ise (%3) Giresun Üniversitesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Akdeniz Üniversitesi ve Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi’nde üretilmiştir.

Yapıldığı Araştırma Alanlarına Ait Bulgular

Çalışmanın yedinci alt problemi kapsamında toplanan dokümanların, tez çalışmalarının yapıldığı araştırma alanlarına göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda Tablo 7’de tezlerin araştırma alanları görülmektedir.

Tablo 7. Araştırma Alanlarına Göre Dağılım

Araştırma Alanları	Frekans (f)	Yüzde (%)
Fen Bilgisi Eğitimi	29	76
Biyoloji Eğitimi	5	13
Kimya Eğitimi	3	8
Fizik Eğitimi	1	3
Toplam	38	100



Grafik 2 Araştırma Alanlarına Göre Dağılım

Tablo 7’de ATBÖ konusunda Türkiye’de 2010-2021 yılları arasında ATBÖ konusunda eğitim alanında yapılan tez çalışmalarında en çok Fen Bilgisi Eğitimi (f =29) alanında çalışma yapıldığı görülmüştür. İkinci sırada Biyoloji Eğitimi (f=5) alanı, üçüncü sırada Kimya Eğitimi (f=3) ve dördüncü sırada Fizik Eğitimi (f=1) alanları gelmektedir.

Araştırma Konularına Ait Bulgular

Çalışmanın sekizinci alt problemi kapsamında toplanan tez çalışmalarının araştırma konularına göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen dağılım Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo 8. Araştırma Konularına Göre Dağılım

Araştırma Konuları	Frekans (f)
Görüş	1
Akademik başarı	15
Tutum	7
Motivasyon/Güdülenme	1
Beceri	10
Kalıcılık	1
Öz-yeterlilik algısı	1
Derse Katılım	1
Öğrenme	3
İlgi	3
Deneyim	1

Tablo 8 incelendiğinde en çok tercih edilen değişkenlerin sırasıyla akademik başarı (f=15), beceri (f=10), tutum (f=7), olduğu görülmüştür. Eğitimde gerçekleştirilen yeniliklerden en büyük beklenti öğrenci başarılarını artırmasıdır. Bu yüzden yapılan araştırmalarda ATBÖ kullanımının etkileri incelenirken öncelik olarak örneklemde yer alan kişilerin “akademik başarı”larına etkileri incelendiği düşünülmektedir. Akademik başarıyı dolaylı olarak etkileyen en büyük etkenler “tutum” ve “beceri” olduğu için yine en çok ilgilenilen değişkenler içerisinde yer almışlardır.

Örneklem Seçim Yöntemlerine Ait Bulgular

Çalışmanın dokuzuncu alt problemi kapsamında toplanan tez çalışmalarının örneklem seçim yöntemlerine göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen dağılım Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9. Örneklem Seçim Yöntemlerine Göre Dağılım

Örneklem Seçim Yöntemleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Basit Seçkisiz Örneklem	10	26
Uygun Örneklem	11	29
Amaçlı Örneklem	17	45
Toplam	38	100

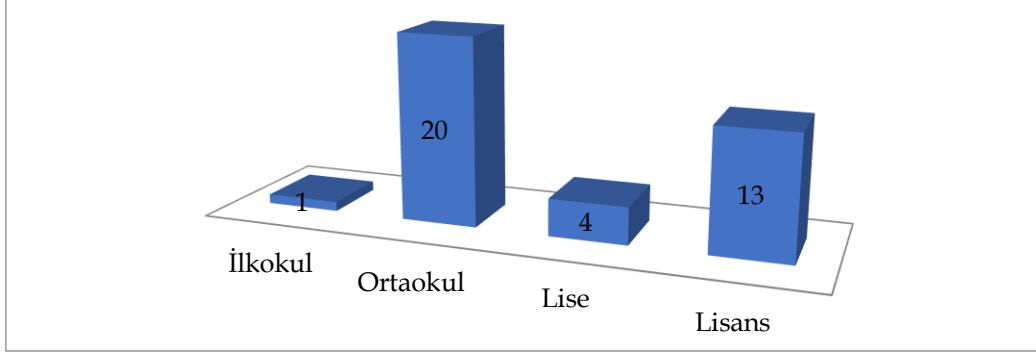
Tablo 9’da ATBÖ konusunda Türkiye’de 2010-2021 yılları arasında tamamlanan tez çalışmalarının örneklem seçim yöntemlerine göre dağılımı incelendiğinde; en çok “amaçlı” örnekleme (f=17) yapıldığı görülmüştür.

Örneklem Düzeylerine Ait Bulgular

Çalışmanın onuncu alt problemi kapsamında toplanan tez çalışmalarının örneklem düzeylerine göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucu yüksek lisans ve doktora tezlerinin örneklem düzeyine göre dağılımı Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 10. Örneklem Düzeylerine Göre Dağılım

Örneklem Düzeyleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
İlkokul	1	3
Ortaokul	20	53
Lise (9-12)	4	10
Lisans	13	34
Toplam	38	100



Grafik 3 Örneklem Düzeylerine Göre Dağılım

Tablo 10’da ATBÖ konusunda Türkiye’de 2010-2021 yılları arasında tamamlanan tez çalışmalarının örneklem düzeylerine göre dağılımı incelendiğinde; araştırmacıların katılımcı seçiminde daha çok ortaokul öğrencilerini (f=20) tercih ettikleri görülmüştür. Bunun sebebi, ATBÖ konusunun Fen Bilgisi Eğitimi alanında çok kullanılması olarak görülmektedir. Fen Bilgisi Eğitimi alanındaki çalışmaların sayısının fazla olması, örneklemin ortaokul öğrencilerinden seçilmesini de etkilemiştir. Katılımcı seçiminde ortaokul öğrencilerinden sonra lisans öğrencilerinin (f=13) daha sonra lise öğrencilerinin (f=4) ve en son ilkokul öğrencilerinin (f=1) tercih edildiği görülmektedir.

Örneklem Büyüklüklerine Ait Bulgular

Çalışmanın on birinci alt problemi kapsamında toplanan tez çalışmalarının örneklem büyüklüklerine göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen dağılım Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11. Örneklem Büyüklüklerine Göre Dağılım

Örneklem Büyüklükleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-10	1	3
11-30	6	16
31-100	26	68
101-300	5	13
Toplam	38	100

Tablo 11’de ATBÖ konusunda Türkiye’de 2010-2021 yılları arasında tamamlanan tez çalışmalarının örneklem büyüklüklerine göre dağılımı incelendiğinde; araştırmaların en çok 31-100 kişilik katılımcı grupları (f=26) ile yapıldığı görülmüştür. İkinci sırada ise 11-30 kişilik katılımcı gruplarının (f=6) kullanıldığı görülmüştür.

Araştırma Yöntemlerine Ait Bulgular

Çalışmanın on ikinci alt problemi kapsamında toplanan tez çalışmalarının araştırma yöntemlerine göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen dağılım Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 12. Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılım

Araştırma Yöntemleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Nitel	2	5
Nicel	10	26
Karma	26	69
Toplam	38	100

Tablo 12’de ATBÖ konusunda Türkiye’de 2010-2021 yılları arasında tamamlanan tez çalışmalarının araştırma yöntemlerine göre dağılımı incelendiğinde; araştırmalarda araştırma yöntemi olarak karma, nicel ve nitel araştırma yöntemleri tercih edilmiştir. Bu araştırma yöntemlerinden de en çok karma araştırma yönteminin (f=26) kullanıldığı görülmektedir. Karma yöntemden sonra en çok kullanılan yöntemin nicel araştırma yöntemi olduğu (f=10) ve onu nitel araştırma yönteminin (f=2) takip ettiği tespit edilmiştir.

Veri Toplama Araçlarına Ait Bulgular

Çalışmanın on üçüncü alt problemi kapsamında toplanan tez çalışmalarının veri toplama araçlarına göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen dağılım Tablo 13’de gösterilmektedir.

Tablo 13. Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılım

Veri Toplama Araçları	Frekans (f)
Ölçek	3
Başarı Testi	22
Anket	5
Gözlem	2
Test	2
Günlük	2
Görüş Formu	1
Değerlendirme Formu	2
Ses ve Video	2
Dereceli Puanlama Anahtarı	1
Portfolyo Dosyası	1

Tablo 13’de ATBÖ konusunda Türkiye’de 2010-2021 yılları arasında tamamlanan tez çalışmalarının veri toplama araçlarına göre dağılımına bakıldığında; araştırmalarda en çok tercih edilen veri toplama araçları sırasıyla başarı testi (f=22), anket (f=5), ölçek (f=3) olduğu görülmüştür.

Veri Analiz Yöntemlerine Ait Bulgular

Çalışmanın on dördüncü alt problemi kapsamında toplanan tez çalışmalarının veri analiz yöntemlerine göre dağılımı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen dağılım Tablo 14’te gösterilmektedir.

Tablo 14. Veri Analiz Yöntemlerine Göre Dağılım

Veri Analiz Yöntemleri	Frekans (f)
T-testi	19
İçerik Analizi	5
Betimsel Analiz	4

ANOVA	12
Mann-Whitney U Testi	3
Wilcoxon İşaretli Sıralar	3
ANCOVA	6
Kolmogorov-Smirnov Testi	1
MANOVA	3
Tukey Testi	1
Korelasyon Analizi	1
Frekans Analizi	1
Normallik Testi	1
Toulmin Argüman Modeli	1
MANCOVA	1

Tablo 14'te ATBÖ konusunda Türkiye'de 2010-2021 yılları arasında tamamlanan tez çalışmalarının veri analiz yöntemlerine göre dağılımına bakıldığında; araştırmalarda en çok tercih edilen veri analizi teknikleri sırasıyla t-testi (f=19), ANOVA (f=12), ANCOVA (f=6) ve içerik analiz (f=5) olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmanın ana problemi "Türkiye'de 2010-2021 yılları arasında fen eğitimi alanında argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımı üzerine yazılan yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarındaki genel yönelimler nelerdir?" şeklinde belirlenmiş olup, ana probleme ait 14 alt problem oluşturulmuştur. Çalışma kapsamındaki alt problemlerle ilgili sonuçlar aşağıda verilmiştir.

ATBÖ yaklaşımı konusunda 2010-2021 yılları arasında yapılan ve tam metinlerine erişim izni olan toplam 38 yüksek lisans ve doktora tezine ulaşılmıştır. Tam metinlerine ulaşılan 38 tez çalışmasının; 27'sinin yüksek lisans (%71), 11'i doktora tezi (%29) olduğu tespit edilmiştir. Türkiye'de yüksek lisans eğitimi alan kişilerin doktora eğitimi alan kişilerden fazla olmasının bunun bir nedeni olduğu düşünülebilir. Bu durum ülkemizin her ilinde üniversitelerin açılmış olması, birçok üniversitenin bünyesinde eğitim fakültesinin bulunması ve dolayısıyla eğitim alanındaki araştırmacı sayılarının artmasının akademik çalışmaların sayılarını da arttırdığını düşündürülebilir. Farklı konularda yapılan içerik analizlerinde de bu benzeri sonuçlar yer almaktadır. (Alpaydın ve Erol, 2017; Çoşkun ve diğerleri, 2014; Kutluca ve Demirkol, 2016; Temel ve diğerleri, 2015; Yavuz ve Yavuz 2017).

Tez çalışmaları yayınlanma yıllarına göre incelendiğinde; 2010, 2015, 2018 ve 2021 yılında 1 (%3), 2011 ve 2020 yılında 3 (%8), 2016 ve 2017 yılında 4 (%10), 2014 yılında 5 (%13), 2019 yılında ise 15 (%39) tez çalışmasının yürütüldüğü tespit edilmiştir. Tespit edilen yıllara göre dağılımın konu alanı ile ilgili çalışmaların sayısına paralellik gösterdiği çoğu araştırmada bulunan benzer sonuçlara göre söylenebilmektedir. (Akyol ve Yavuzkurt, 2016; Alpaydın ve Erol, 2017; Çoşkun ve diğerleri, 2014; Tanrıverdi ve Apak, 2013; Temel ve diğerleri, 2015; Yaşar ve Papatğa, 2015;).

Tez çalışmaları yazarları cinsiyetlerine göre incelendiğinde; 29'unun (%76) kadın araştırmacı, 9'unun (%24) erkek araştırmacı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç kadın araştırmacıların daha fazla sayıda tez çalışmaları yapmış olduğunu göstermektedir (Alpaydın ve Erol, 2017; Hazır Bıkmaz ve diğerleri, 2013).

Tez çalışmaları danışman unvanlarına göre incelendiğinde; 9'unun (%24) profesör, 16'sının (%42) doçent doktor, 13'ünün (%34) doktor öğretim üyesi olduğu belirlenmiştir. Danışmanların çoğunlukla doçent doktor unvanına sahip olduğu tespit edilmiştir. (Akyol ve Yavuzkurt, 2016; Alpaydın ve Erol, 2017; Çoşkun ve diğerleri, 2014; Yavuz, 2016).

Tez çalışmaları sayfa sayılarına göre incelendiğinde; sayfa sayıları 1-50 sayfa aralığında teze rastlanmamıştır. 51-100 sayfa aralığında 7 (%19) tez, 101-150 sayfa aralığında 11 (%29) tez, 151-200 sayfa aralığında 11 (%29) tez, 201-250 sayfa aralığında 5 (%13) tez, 251-300 sayfa aralığında 2 (%5) tez,

301 ve üzeri sayfada ise 2 (%5) tez olduğu tespit edilmiştir. Yapılan incelemelere bakıldığında tezlerin çoğunlukla 101-150 ve 151-200 sayfa aralığında olduğunu sonucuna varılmıştır. 1-50 arasında sayfa sayısına rastlanmamıştır (Yavuz ve Yavuz, 2017).

Tez çalışmaları yapıldığı kurumlara göre incelendiğinde; araştırmaların 8 tez (%21) ile en fazla olarak Kastamonu Üniversitesi'nde üretildiği tespit edilmiştir. Bunu Atatürk Üniversitesi 6 tez (%16) Gazi Üniversitesi 5 tez (% 13) ve 3'er tez (%8) ile Hacettepe Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi, 2'şer tez (%5) ile Marmara Üniversitesi ve Necmettin Erbakan Üniversitesi izlemektedir. 1'er tez ise (%3) Giresun Üniversitesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Akdeniz Üniversitesi ve Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi'nde üretilmiştir. Bir çok içerik analizi çalışmalarında da çoğunlukla deneyimli ve köklü üniversitelerin yanı sıra genç ve dinamik üniversitelerde de yapılan çalışmaların fazla olduğu belirlenmiştir (Akyol ve Yavuzkurt, 2016; Selçuk ve diğerleri, 2014;).

Tez çalışmaları yapıldığı alanlara göre incelendiğinde; eğitim alanında yapılan araştırmalarda en çok fen bilgisi eğitimi (f =29) alanında çalışma yapıldığı görülmüştür. İkinci sırada biyoloji eğitimi (f=5) alanı, üçüncü sırada kimya eğitimi (f=3) ve dördüncü sırada fizik eğitimi (f=1) alanları gelmektedir.. Fen bilgisi eğitimi içeriğinde yer alan konuların daha çok disiplinlerarası içerikle ve gerçek hayatla ilişkisinin fazla olması bunun nedeni olabilir. Yapılan farklı birçok içerik analizlerinde de bu benzeri sonuçlar yer almaktadır. (Temel ve diğerleri, 2015; Yalçın ve diğerleri, 2016; Yaşar ve Papatğa, 2015).

Tez çalışmaları araştırma konularına göre incelendiğinde; en çok tercih edilen değişkenlerin sırasıyla akademik başarı (f=15), beceri (f=10), tutum (f=7), olduğu görülmüştür. Eğitimde gerçekleştirilen yeniliklerden en büyük beklenti öğrenci başarılarını artırmasıdır. Akademik başarıyı dolaylı olarak etkileyen en büyük etkenlerin "tutum" ve "beceri" olduğu için yine en çok ilgilenilen değişkenler içerisinde yer aldıkları düşünülmektedir (Çiltaş ve diğerleri, 2012; Gülbahar ve Alper, 2009).

Tez çalışmaları örneklem seçim yöntemlerine göre incelendiğinde; en çok "amaçlı örnekleme" (f=17) yapıldığı görülmüştür. Amaçlı örnekleme yönteminin; çalışmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanıyan bir yöntem olmasından dolayı tercih edildiği düşünülmektedir. Birçok içerik analizlerinde de bu benzer sonuç yer almaktadır (Erdem, 2011; Gündoğdu ve diğerleri, 2016; Temel ve diğerleri, 2015).

Tez çalışmaları örneklem düzeylerine göre incelendiğinde; araştırmacıların örneklem düzeyi seçiminde daha çok ortaokul öğrencilerini (f=20) tercih ettikleri görülmüştür. Bunun sebebinin, ATBÖ yaklaşımının çoğunlukla fen bilgisi eğitimi alanında olduğu ve dolayısıyla fen bilgisi eğitimi alanındaki çalışmaların sayısının daha fazla olmasının, örneklemin ortaokul öğrencilerinden seçilmesini de etkilediği düşünülmektedir. Örneklem düzeyi seçiminde ortaokul öğrencilerinden sonra lisans öğrencilerinin (f=13) daha sonra lise öğrencilerinin (f=4) ve ilkokul öğrencilerinin (f=1) tercih edildiği görülmektedir. Benzer sonuçlar birçok araştırmada da yer almaktadır. (Kutluca ve Demirkol, 2016; Ozan ve Köse 2014; Saraç, 2017; Varışoğlu ve diğerleri, 2013).

Tez çalışmaları örneklem büyüklüklerine göre incelendiğinde; araştırmaların en çok 31-100 kişilik katılımcı grupları (f=26) ile yapıldığı görülmüştür. İkinci sırada ise 11-30 kişilik katılımcı gruplarının (f=6) kullanıldığı görülmüştür. Bu iki katılımcı grubu diğerlerine göre daha çok tercih edilmiştir. Sonuçta araştırmacıların daha çok 31-100 örneklem aralığını tercih etmiş olduğu tespit edilmiştir. Benzer sonuçlar birçok araştırmada da yer almaktadır. (Gülbahar ve Alper, 2009; Kahyaoğlu, 2016; Ozan ve Köse, 2014; Saraç, 2017; Varışoğlu ve diğerleri, 2013; Yavuz, 2016).

Tez çalışmaları araştırma türlerine göre incelendiğinde; araştırma yöntemlerinden en çok karma araştırma yönteminin (f=26) kullanıldığı görülmektedir. Karma yöntemden sonra en çok kullanılan yöntemin nicel araştırma yöntemi olduğu (f=10) ve onu nitel araştırma yönteminin (f=2) takip ettiği tespit edilmiştir. Bu da son yıllarda yapılan çalışmalarda kendini göstermektedir.

Tez çalışmaları veri toplama araçlarına göre incelendiğinde; en çok tercih edilen veri toplama araçları sırasıyla başarı testi (f=22), anket (f=5), ölçek (f=3) olduğu görülmüştür. Benzer çalışmalarda da aynı şekilde başarı testi, anket, ölçek gibi veri toplama araçlarının daha fazla kullanıldığı bulunmuştur (Göktaş ve diğerleri, 2012; Yalçın ve diğerleri, 2016; Yaşar ve Papatğa, 2015).

Tez çalışmaları veri analiz yöntemlerine göre incelendiğinde; en çok tercih edilen veri analizi teknikleri sırasıyla t-testi (f=19), ANOVA (f=12), ANCOVA (f=6), içerik analiz (f=5) olduğu görülmüştür. t-Testi, iki farklı örneklemden alınan sonuçların karşılaştırılması amacıyla kullanılmaktadır. Yapılan araştırmaların birçoğunda ölçek ve başarı testleri kullanılarak deney ve kontrol gruplarının akademik başarıları incelendiği görülmüştür. Bu araştırmalarda verilerin analizi için en uygun yöntem t-Testi olduğundan, en çok kullanılan veri analiz yöntemi de t-Testi olmuştur ve birçok çalışmada da bu sonuç tespit edilmiştir (Göktaş ve diğerleri, 2012; Solmaz ve Gökçearslan, 2016).

Araştırma sonucunda elde edilen bulgu ve sonuçların eğitimciler, araştırmacılara ve araştırma yapmaya yeni başlayanlara rehber olması beklenmektedir. Araştırmacılar ve akademisyenler için yapılmış çalışmaların derlenip toparlanması belli bir düzen halinde bir araya getirilmesinin yeni yapılacak araştırmalara öncülük yapacağı düşünülmektedir. Çalışmada elde edilen sonuçlara dayalı olarak gelecekteki araştırmalara yönelik öneriler ise aşağıda sıralanmıştır:

1. Bu tür bir araştırma yapmak isteyen araştırmacıların hem nitel hem de nicel yöntemleri kullanarak daha derin bilgilere ulaşabileceği düşünüldüğünden dolayı karma yöntemi seçmeleri önerilmektedir.
2. Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının, fen bilimleri dersinde öğrencilerin sorgulama becerilerini geliştireceği düşünüldüğünden öğretmenlerin argümantasyon yöntemini tercih etmeleri önerilebilir.
3. Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin fen öğrenme anlayış ve yaklaşımlarının gelişimine katkısı nedeniyle argümantasyon yöntemi kullanılması tavsiye edilmektedir.
4. İncelemelerde daha çok "31-100 kişilik" örneklem büyüklüğü ile, "amaçlı örneklem" yönteminin tercih edildiği görülmektedir. Bunun yanı sıra örneklem düzeyi olarak "ortaokul" ve "lisans düzeyi"nde çalışmalar da görülmüştür. Araştırmacılara ATBÖ Yaklaşımına yönelik az çalışmanın yürütüldüğü ilkökul düzeyindeki öğrencilerin katılacağı araştırmalar yapmaları alana katkı olması bakımından önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. Ü. (2002). *Aktif öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akşit, N. (2007). Educational reform in Turkey. *International Journal of Educational Development*, 27, 129-137.
- Akpınar, B. (2010). Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmenin, öğrencinin ve velinin rolü. *Eğitime Bakış Eğitim-Öğretim ve Bilim Araştırma Dergisi*, 6(16), 16-20.
- Akpınar, E., & Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. *İlköğretim Online*, 4(2), 55-64.
- Aktamış, H., & Hiğde, E. (2017). *Örnek etkinliklerle fen eğitiminde argümantasyon kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Akyol, B., & Yavuzkurt, T. (2016). Türkiye'de lisansüstü tezlerde eğitim denetimi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 5(2), 908-926.
- Alpaydın, Y., & Erol, İ. (2017). Türkiye'de eğitim ekonomisi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 45(45), 23-41.

- Arı, G. S., Armutlu, C., Tosunoğlu, N. G., & Toy, B. Y. (2009). Nicel araştırmalarda metodoloji sorunları: Yüksek lisans tezleri üzerine bir araştırma. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 64(04), 16-37.
- Arslantürk, Z. (1995). *Sosyal bilimciler için: Araştırma metod ve teknikleri*. İstanbul: Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları.
- Aslan, S. (2010). Tartışma esaslı öğretim yaklaşımının öğrencilerin kavramsal algulamalarına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 467-500.
- Ayas, A. (1995). Fen bilimlerinde yeni program geliştirme ve uygulama teknikleri: İki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 149-155.
- Aydın, Ö., & Kaptan, F. (2014). Fen-teknoloji öğretmen adaylarının eğitiminde argümantasyonun biliş üstü ve mantıksal düşünme becerilerine etkisi ve argümantasyona ilişkin görüşleri. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 163-188.
- Aymen, P. E., Apaydın, Z., & Taş, E. (2012). Isı yalıtımını argümantasyonla anlama: ilköğretim 6. sınıf öğrencileri ile durum çalışması. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (8), 79-100.
- Cebeci, S. (1997). *Bilimsel araştırma ve yazma teknikleri*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). Observation. *Research methods in education*, 6, 396-412.
- Çapkınoğlu, E., Metin, D., Çetin, P. S., & Leblebicioğlu, G. (2014). Analysis of argumentation elements in turkish elementary and secondary school science curriculum. paper presented at *European Educational Research Association (ECER)*, Porto/Portekiz.
- Çepni, S., & Küçük, M. (2003). Eğitim araştırmalarının fen bilgisi öğretmenlerinin uygulamaları üzerindeki etkilerinin belirlenmesi: Bir örnek olay çalışması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(12) 75-84.
- Çetinkaya, E. (2017). *Bilim sözde-bilim ayrımı bağlamında tasarlanan argümantasyon temelli etkinliklerin, 8. sınıf öğrencilerinin bilimin doğası görüşlerine, sözde-bilimsel inançlarına ve argümantasyon becerilerine etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- 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.
- Çoşkun, İ., Dündar, Ş., & Parlak, C. (2014). Türkiye’de özel eğitim alanında yapılmış lisansüstü tezlerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (2008-2013). *Ege Eğitim Dergisi*, 15(2), 375-396.
- Erdem, D. (2011). Türkiye’de 2005-2006 yılları arasında yayımlanan eğitim bilimleri dergilerindeki makalelerin bazı özellikler açısından incelenmesi: Betimsel bir analiz. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(1), 140-147.
- Erduran, S., Simon, S., & Osborne, J. (2004). TAPping into argumentation: Developments in the application of Toulmin's Argument Pattern for studying science discourse. *Science Education*, 88(6), 915-933.
- Glaserfeld, E. V. (1989). *Constructivism in education*, The International Encyclopedia of Education- Research and Studies, 162-163, Oxford, Pergamon Press.
- 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.

- Gülbahar, Y. ve Alper, A. (2009). A content analysis of the studies in instructional. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 42(2), 93-112.
- Gündoğdu, K., Yüksel, S., Akyol, B., & Akar Vural. R. (2016). Hayat boyu öğrenme konusunda yayımlanan tez ve makalelere ilişkin bir içerik analizi: 2000-2015. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 1491-1513.
- Güler, Ç. (2016). *Fen laboratuvarı derslerinde kullanılan argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının, fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarılarına etkisi ve yaklaşım hakkındaki görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Hazır Bıkmaz, F., Aksoy, E., Tatar, Ö., & Atak Altınyüzük. C. (2013). Eğitimde program geliştirme alanında yapılan doktora tezlerine ait içerik çözümlemesi (1974-2009). *Eğitim ve Bilim*, 38(168), 288-303.
- Jiménez-Aleixandre, M. P., & Erduran. S. (2007). *Argumentation in Science Education: An Overview*. In: Erduran, S., Jiménez-Aleixandre, M.P. (eds) *Argumentation in Science Education*. Science & Technology Education Library, vol 35. Springer, Dordrecht.
- Kahyaoğlu, M. (2016). Türkiye’de çevre eğitimi üzerine yapılan araştırmalar: bir içerik analizi çalışması. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (34), 50-60.
- Kaptan, S. (1977). *Bilimsel araştırma teknikleri*. (2. Baskı), Ankara.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (34. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları,
- Kayhan, M., & Özgün Koca, S. A. (2004). Matematik Eğitiminde Araştırma Konuları: 2000-2002. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 72-81.
- Kuhn, D. (1993). Science as argument: Implications for teaching and learning scientific thinking. *Science Education*, 77(3), 319-337.
- Kutluca, T., & Demirkol, M. (2016). Dicle üniversitesi ziya gökalp eğitim fakültesi dergisinin bibliyometrik analizi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (28), 108-118.
- McNeill, K. L., & Pimentel, D. S. (2010). Scientific discourse in three urban classrooms: The role of the teacher in engaging high school students in argumentation. *Science Education*, 94(2), 203-229.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Ozan, C. & Köse, E. (2014). Eğitim programları ve öğretim alanındaki araştırma eğilimleri. *Sakarya University Journal of Education*, 4(1), 116-136.
- Öğreten, B., & Uluçınar Sağır, Ş. (2014). Argümantasyona dayalı fen öğretiminin etkililiğinin incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 11(1), 75-100.
- Öztürk, B. (2000). Sınıf içi etkileşim. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 6(4), 621-640.
- Saraç, H. (2017). Türkiye’de okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin yapılan araştırmalar: içerik analizi çalışması. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 60-81.
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M., & Dündar, H. (2014). Eğitim ve bilim dergisinde yayınlanan araştırmaların eğilimleri: içerik analizi, *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 430-453.

- Solmaz, E., & Gökçearsan, Ş. (2016). *Mobil öğrenme: Lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi çalışması*. 10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS) Bildiriler Kitabı (554-561), 16-18 Mayıs, Rize.
- Stone, P. J., Dunphy, D. C., & Smith, M. S. (1966). *The general inquirer: A computer approach to content analysis*. M.I.T. Press.
- Tanrıverdi, B., & Apak, Ö. (2013). Görsel okuryazarlık üzerine bir içerik analizi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 267-294
- Temel, S., Şen, Ş., & Yılmaz, A. (2015). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalara ilişkin bir içerik analizi: Türkiye örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 2(2), 565-580.
- Toulmin, S. (1958). *The uses of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tümay, H. (2008). *Argümantasyon odaklı kimya eğitimi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tümay, H., & Köseoğlu, F. (2011). Kimya öğretmen adaylarının argümantasyon odaklı öğretim konusunda anlayışlarının geliştirilmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(3), 105-119.
- Ünal, S. (2003). *Lise 1 ve 3 öğrencilerinin kimyasal bağlar konusundaki kavramları anlama seviyelerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Varişoğlu, B., Şahin, A., & Göktaş, Y. (2013). Türkçe eğitimi araştırmalarında eğilimler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1767-1781.
- Wach, E., & Ward, R. (2013). *Learning about qualitative document analysis*. IDS Practice Paper in Brief, ILT Brief 13 August 2013, www.ids.ac.uk. Brighton: IDS. <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/20.500.12413/2989/PP%20InBrief%2013%20QDA%20FINAL2.pdf?sequence=4> (Erişim Tarihi: 18.10.2020).
- Yalçın, S., Yavuz, H. Ç., & Dibek, İ. M. (2015). An examination of articles published in educational journals having highest impact factors: Content analysis. *Eğitim ve Bilim*, 40(182), 1-28.
- Yalçınkaya, I. (2018). *Altıncı sınıf seviyesinde argümantasyon odaklı etkinliklerle dolaşım sistemi konusunun öğretiminin akademik başarıya, kavramsal anlamaya ve argümantasyon seviyelerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Yaşar, Ş., & Papatğa, E. (2015). İlkokul matematik derslerine yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 113-124.
- Yavuz, S. (2016). Content analysis related to theses in environmental education: The case of turkey. *Journal of Education and Training Studies*, 4(10), 118-125.
- Yavuz, S., & Yavuz, G. (2017). Fen eğitiminde proje tabanlı öğretimle ilgili tezlerin içerik analizi: Türkiye örneği (2002-2014). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 255-282.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Yücedağ, T., & Erdoğan, A. (2011). 2000-2009 Yılları Arasında Matematik Eğitimi Alanında Türkiye'de Yapılan Çalışmaların Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 825-838.
- Yılmaz, A. (1990). *Türkiye'de fen öğretiminin genel bir değerlendirilmesi, sonuçları ve öneriler*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

EXTENDED SUMMARY

Scientific research is a prerequisite for development in Science Education. In addition, the quantitative and qualitative information belonging to the researches carried out in a field of science indicates the information about the place of that field. It is a well-known fact that the prominent countries in the world place value on education. The importance of science and science is a part of our developing world today. Scientific discussion also means Argumentation (Jiménez-Aleixandre & Erduran, 2007). In order for individuals to participate in scientific discussions and to make the right decisions, they should use scientific discussion methods. In addition, with the argumentation-based science learning approach, students should discuss mutually, examine information, question the thoughts of others and then interpret them, that is, students should actively participate, affect each other in the classroom and create a learning environment.

The aim of this study is to examine the Argumentation-Based Science Learning (ABSL) approach in the field of Science Education, master's theses and doctoral theses completed between 2010-2021 in terms of various variables. In this research, qualitative research approach was applied with document analysis method. Content analysis is a scientific approach that enables the objective and systematic examination of verbal, written and other materials. For this purpose, a list of master's theses and doctoral theses written in the field of Science Education has been prepared. In the examinations made, a total of 38 documents, including 27 master's theses and 11 doctoral theses, were reached on the subject of ABSL. Many of these theses were directly accessed; In positions where this is not possible, theses were obtained from the researchers themselves or their advisors. After this stage, the information was organized, clustered according to the themes, and when appropriate, the data were put forward by digitizing. These documents, which constitute the purpose of the research, are within the scope of content analysis, thesis type, publication year, gender of authors, academic title of the advisors, total page number, institutions, research area, research subjects, sampling method, grade level of sample, sample size, research method, distribution of data collection tools used in research, distribution of data analysis method.

As a result of the research, 38 theses (11 doctorates - 27 master's) resources were reached from 2010 to 2021 in the field of argumentation-based science learning approach in the field of science education. It is seen that the most theses were published in 2019. The distribution of the theses related to the ABI approach published in the field of science education, according to the institutions, was determined to be produced in Kastamonu University the most, with 8 theses. While the secondary school level was determined as the sample level of the studies, it is seen that no studies were conducted at the pre-school level. It has been observed that most of the studies published between 2010-2021 in Turkey on ABI in the field of science education were conducted with participant groups of 31-100 people ($f=26$). Looking at the distribution according to research topics, it was determined that 15 studies had academic success, 10 studies had skills, and 7 studies had attitudes. According to the sample selection method, it was seen that the most "purposive" sampling ($f=17$) was used. According to the data collection tool, it was seen that there were achievement test ($f=22$), questionnaire ($f=5$), scale ($f=3$), observation ($f=2$) and test ($f=2$). It was seen that the most preferred data analysis techniques in the studies were t-test ($f=19$), ANOVA ($f=12$), ANCOVA ($f=6$) and content analysis ($f=5$), respectively. Considering the distribution of the page numbers of the research studies; the most 101-150 ($f=11$) numbers were determined. The number of pages between 1-50 was not found. Based on the research findings; Associate professor of thesis advisors, theses were found to be more mixed weighted and the percentage of women who completed the theses was more than men.