



Aralık / December 2021

Cilt/Volume: 5

Sayı/Issue: 2

ISSN: 2587-1706

Anadolu Öğretmen Dergisi  
Anatolian Journal of Teacher



[www.dergipark.gov.tr/aod](http://www.dergipark.gov.tr/aod)

DOI: 10.35346/aod.975565

## TÜRKİYE'DE FEN EĞİTİMİ ALANINDAKİ ÖZ YETERLİK ARAŞTIRMALARININ ANALİZİ: BİR META SENTEZ ÇALIŞMASI

Reyhan ATALAY<sup>1</sup>, Dr. Öğr. Üyesi Esra KIZILAY<sup>2</sup>,  
Doç. Dr. Fulya ÖNER ARMAĞAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Milli Eğitim Bakanlığı (Öğretmen), [ratalay90@gmail.com](mailto:ratalay90@gmail.com)

<sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi ABD, [eguven@erciyes.edu.tr](mailto:eguven@erciyes.edu.tr)

<sup>3</sup>Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi ABD, [onerf@erciyes.edu.tr](mailto:onerf@erciyes.edu.tr)

### ÖZET

Bu çalışmada, fen eğitiminde öz yeterlik üzerine gerçekleştirilen çalışmaların meta sentez yöntemi kullanılarak analiz edilmesi ve araştırmacılara bütüncül bir bakış açısı sağlanması amaçlanmıştır. Çalışmaya 2010-2020 yılları arasında YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yayımlanmış, 61 yüksek lisans ve doktora tezi dâhil edilmiştir. Çalışmalar, içerik analiziyle çözümlenmiştir. Çalışmalar; yayın yılı ve türü, araştırma yöntemi, araştırma modeli, örneklem grubu, veri toplama aracı, veri analiz yöntemi, çalışma alanı kapsamında incelenmiştir. Araştırmacılar tarafından ayrı ayrı kodlanan çalışmalar için daha sonra ortak görüş oluşturularak kodlamanın güvenilirliği sağlanmıştır. Çalışmanın sonuçlarının sunulmasında tablo ve grafiklerden faydalanılmıştır. Çalışmanın fen eğitimindeki öz yeterlik araştırmalarının eğilimlerini ortaya çıkarması bakımından araştırmacılara bir bakış açısı kazandıracığı düşünülmektedir. Çalışma sonucunda; incelenen çalışmaların daha çok yüksek lisans tezleri olduğu, çoğunlukla veri toplama aracı olarak ölçeklerin kullanıldığı nicel araştırma yönteminin tercih edildiği, daha çok öğretmen adayları ile çalışıldığı vb. sonuçlar tespit edilmiştir. Çalışma sonuçları doğrultusunda önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Fen Eğitimi, Öz Yeterlik, Meta sentez

## ANALYSIS OF SELF-EFFICACY STUDIES IN SCIENCE EDUCATION IN TURKEY: A META SYNTHESIS STUDY

### ABSTRACT

In this study, it was aimed to analyze the studies carried out with on self-efficacy in science education using metacentesis method and to provide researchers with a holistic perspective. 61 master's and doctoral dissertations were included in the study, published in the YÖK national thesis Center database between 2010-2020. Studies were analyzed by content analysis. Studies; were examined according to the year and type of publication, research method, research model, sample group, data collection tool, data analysis method, and study area. For the studies coded separately by the researchers, a consensus was then formed to ensure the reliability of the coding. Tables and graphics were used to present the results of the study. It is thought that the study will give researchers a perspective in terms of revealing the tendencies of self-efficacy studies in science education. In the results of working; It has been determined that the studies examined are mostly master's theses, the quantitative research method, in which scales are used as data collection tool, is preferred, and mostly pre-service teachers are studied. Suggestions were made according to the results of the study.

**Keywords:** Science Education, Self-Efficacy, Metacentesis

## GİRİŞ

Bilim ve teknoloji çok hızlı bir şekilde ilerleme kaydetmekte, bilimsel bilgiler çok hızlı şekilde değişebilmektedir. Bu hızlı değişime uyum sağlayabilmek için nitelikli insanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretmenler, eğitim reformlarının başarılı bir şekilde uygulanmasında belirleyici faktör olarak kabul edilmektedir (National Research Council, 1996; Levitt, 2001). Bu nedenle eğitimi üstlenecek öğretmen ve öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının yüksek olması son derece önemlidir.

“Öz-yeterlik inancı” kavramını ilk ortaya atan Albert Bandura’dır. Bandura (1986) “Sosyal Öğrenme Kuramı” (Social Learning Theory) içinde “algılanan öz-yeterlik” (Perceived Self-Efficacy) olarak ifade ettiği, özyeterlik inancını şu şekilde tanımlamaktadır: “Öz-yeterlik, insanların belirli alanlardaki performanslarını gerçekleştirmek üzere gerekli etkinlikleri organize etmek ve bunları yürütmeye yönelik kendi kapasiteleri/yeterlikleri hakkındaki yargılarıdır.” (Özdemir, 2008). Bir başka öz yeterlik tanımında ise kişilerin mesleklerine yönelik becerilerinin sonucunda oluşan karar ifadesi yer almaktadır (Senemoğlu, 2001; akt. Aydoğdu ve Saban, 2018).

Bandura öz yeterlik algısını etkileyen 4 farklı yargıyı belirtmiştir. Bunlar tamamlanmış başarılı/başarısız yaşantılar, dolaylı deneyimler, sosyal ikna ve duygusal-fizyolojik durumlar olarak ifade edilir (Bandura, 1986; akt. Gözüm ve Güneş, 2018). Başarılı/başarısız yaşantılar, kişilerin kendi teşebbüsleri sonucunda meydana gelen durumdur. Başarıya ulaşan durumlar öz yeterlik inancını yükseltecek yönde etkilemekte, fakat başarısızlıklar öz yeterlik inancını düşürecek şekilde etki yapmaktadır. Dolaylı deneyimlerde ise kişi kendisiyle benzer nitelikleri olan kişileri rol model olarak almakta, başarıları gözlemek kendisinin de başarılı olabileceğine dair beklenti oluşturmaktadır (Özenoğlu Kiremit, 2006). Sosyal iknada, kişinin bir konuda isteklendirilmesi, ona nasihatler verilmesi olumlu yorumlar olarak gerçekleşirse kişinin cesareti yükselmekte, olumsuz yorumlar ise kişinin geri durmasına neden olmaktadır. Duygusal-fizyolojik durumlara bakıldığında ise kişinin bir davranışı gerçekleştireceği zaman iyi hissetmesi etkinliği başarıyla tamamlayabilme ihtimalini artırır (Özenoğlu Kiremit, 2006).

Yıllar geçtikçe toplumu oluşturan bireylerde aranan nitelikler bilimin ve teknolojinin hızla ilerlemesi ile değişiklik göstermektedir. Bu noktada öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının alanında sorgulayıcı bir perspektif ile ileri seviyede kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahip olmaları gerekmektedir (MEB, 2017). Öğretmen adayları için hazırlanan öğrenme ortamlarında teorik bilgi ve becerilerin uygulamaya geçirilmesi için fırsatlar tanınması, onların mesleki yeterliliklerine ilişkin algı düzeylerinde farklılıklar sağlayacak ve

meslek hayatlarına başladıklarında öz yeterlilik algısı yüksek öğretmenler olacaklardır (Akkuzu Güven ve Uyulgan, 2020). Bunun beraberinde öz yeterliği yüksek öğretmenler öğrencilerinin öğrenme yaşantılarını daha iyi organize edebilmekte, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerine dahi sabırlı ve istekli bir şekilde davranabilmektedir (Kaçar ve Beycioğlu, 2017). Öz yeterlik algısı düşük olan öğretmenlerin ise zor durumlarla karşılaştıklarında problemleri çözmek noktasında kendilerini yetersiz hissettikleri görülmektedir.

Fen bilimleri öğretimi öz yeterlik inancı, öğretmenlerin etkin bir fen dersi öğretimi sağlayarak öğrencilerinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal özelliklerini geliştirebilmek adına sahip oldukları yargılarıdır (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006). Öğrencileri gerçek yaşam problemlerine çözümler bulmaya, bilgi edinme yollarını araştırmaya ve sorgulamaya iten derslerin başında Fen Bilimleri dersi gelmektedir. Öğrencilerin öğrenme ortamlarını düzenleyecek, hazır bulunuşluk durumlarının kontrolünü sağlayacak ve öğrenmenin etkin bir katılım ile gerçekleştirilebilmesine olanak sağlayacak niteliklerin artırılmasını sağlamak gerekir. Bu gelişmeyi sağlayacak Fen Bilimleri öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları gelişmiş, mesleki donanımları tam, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal özelliklerinin gelişmiş olması derslerini yürütecekleri öğrenme-öğretme stratejilerinin farklılaşmasına yol açacaktır (Yener ve Yılmaz, 2017). Öz yeterlik kavramına fen öğretimi açısından bakıldığında öğretmenlerin bilgi-beceri düzeylerinin belirlenmesi ve ölçümlenebilmesi için kriterler belirlenmeli ve kontrol sağlama araçları geliştirilmelidir (Gözüm ve Güneş, 2018). Öğretmenlerin fen bilimleri öğretimi öz yeterlik inancının gerek kendi öğretmen yeterlikleri, performansları ve tutumları gerekse öğrencilerinin motivasyonları, başarıları ve davranışları bakımından önemli olduğu ifade edilebilir.

Öz yeterliğin fen bilimleri eğitimindeki önemi yukarıda bahsi geçen pek çok araştırma ile ortaya konulmuştur. Bu alanda yazılmış pek çok tez de bulunmaktadır. Bu tezlerdeki genel eğilimin farklı kriterler açısından incelenerek analiz edilmesi fen eğitimi-öz yeterlik ilişkisi bağlamında bütüncül, doyurucu ve aydınlatıcı sonuçlar doğurabilir. Bireylerin öz yeterlik inançları onların motivasyon düzeylerini belirler. Bireylerin yeteneklerine olan inançları ne kadar güçlüyse, çabaları daha büyük ve daha kalıcı olacaktır (Bandura, 1989). Bu nedenle bu çalışmada 2010-2020 yılları arasında YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan fen eğitimi ve öz yeterlik ile ilgili yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma bulgularının fen eğitimindeki öz yeterlik konulu çalışmalar hakkındaki genel eğilimi ortaya çıkaracağı düşünülmektedir.

Alan yazın taraması gerçekleştirildiğinde öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının sınıf seviyesi/kıdem yılı, yaşadıkları ortam, öğrenim gördükleri/öğretmenlik yaptıkları branş vb. değişkenler dikkate alınarak incelendiği görülmüştür. Alan yazın taraması sonucunda Türkiye’de son on yılda Fen Eğitimi ve Öz yeterlik üzerine yapılmış bir meta sentez çalışmasına rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada, farklı öğretim uygulamalarının gerçekleştirildiği tez çalışmaları ile ilgili meta sentez araştırması yapılarak araştırmacılara bütüncül bir bakış açısı sağlanmak amaçlanmıştır. Bu bağlamda 61 çalışmaya ulaşılmıştır.

Araştırmada aşağıdaki yer alan sorular ile incelemeler gerçekleştirilmiştir.

- 1.İncelenen çalışmaların yıllara ve türüne göre dağılımı nasıldır?
- 2.İncelenen çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımı nasıldır?
3. İncelenen çalışmaların araştırma modeline göre dağılımı nasıldır?
- 4.İncelenen çalışmaların örneklem düzeyine göre dağılımı nasıldır?
- 5.İncelenen çalışmaların veri toplama aracına göre dağılımı nasıldır?
- 6.İncelenen çalışmaların veri analizi yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
- 7.İncelenen çalışmaların araştırma alanına göre dağılımı nasıldır?

## YÖNTEM

### *Araştırma Deseni*

Bu araştırmada, araştırma bulgularının sentezlenmesi amacıyla nitel araştırma desenlerinden olan meta sentez yöntemi tercih edilmiştir. Meta sentez, aynı konuda gerçekleştirilmiş araştırmaların bulgularını, belirlenmiş şablon ve temalar ile farklı yönlerden ele alan bir perspektifi kullanarak birleştiren ve açıklayan bir yöntemdir (Çalık ve Sözbilir, 2014). Araştırma Türkiye’de yürütülen yüksek lisans ve doktora tezlerinden fen eğitimi ve öz yeterlik konusu ile ilgili olanların analiz edilmesi ve nasıl bir eğilim olduğunun tespit edilmesi amacıyla meta sentez çalışması olarak gerçekleştirilmiştir.

### *Verilerin Toplanması*

Veri toplama sürecinde ilk olarak YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında 2010 – 2020 yılları arasında yapılmış ve anahtar kelimelerinde “fen, öz yeterlik” terimleri olan 64 yüksek lisans ve doktora tezi listelenmiştir. Alan yazın taraması gerçekleştirilirken gelişmiş tarama yapılmış, “fen” terimi “içinde geçsin” ve “öz yeterlik” terimi ise “sadece yazılan şekilde” diye

aratılmıştır. Analize dâhil edilecek araştırmanın Türkçe dilinde yayınlanmış olması ölçütü arandığından 3 tez çalışma kapsamına alınmamıştır. Toplam 61 çalışma araştırmacılar tarafından belirlenmiş temalar kapsamında analiz edilmek için değerlendirmeye alınmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmaya dâhil edilen tezlerden elde edilen veriler; çoğunlukla nitel çalışmalarda başvurulan bir yöntem olan içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde tündengelim yöntemi izlenmekte, araştırmacı önce araştırma konusu ilgili kategoriler oluşturmaktadır. Daha sonra veri grubu içerisinden, kategoriler içerisine giren sözcük ve tümceler belirlenmektedir (Özdemir, 2010).

Çalışmaya dâhil olan tezlerin ilgili bölümleri ayrıntılı bir biçimde okunmuş ve elde edilen veriler bilgisayar ortamında Excel programı kullanılarak kayıt edilmiştir. Verilerin düzenli bir şekilde saklanabilmesi için Ç1, Ç2.....Ç61 şeklinde kodlanmış ve araştırmada bu kodlar kullanılmıştır. Bu verilerden analiz edilmek üzere tez yılı ve türü, araştırma yöntemi, araştırma modeli, tezin uygulandığı örneklem grubu, veri toplama araçları, veri analizi yöntemi, araştırma alanı ve araştırma konusu olarak sekiz kategori oluşturulmuştur.

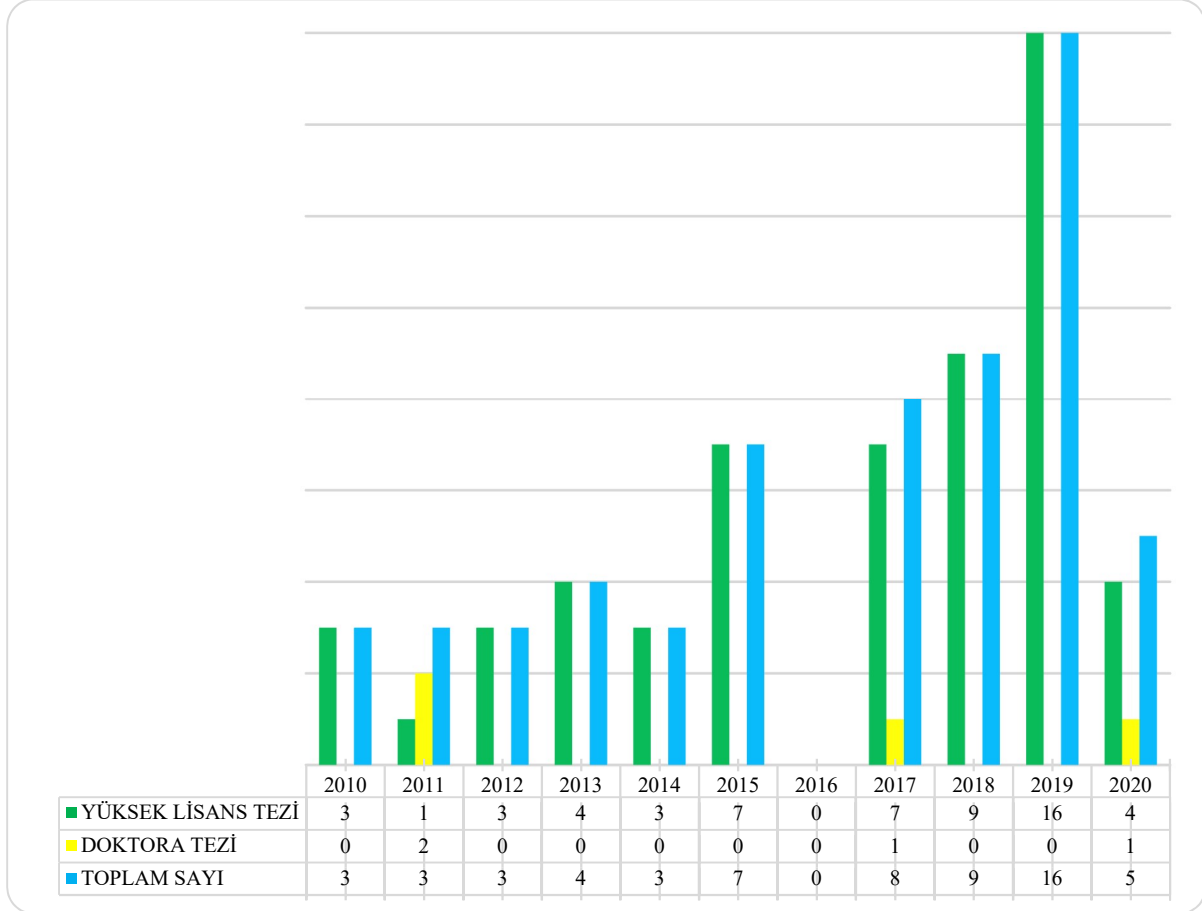
Kodlama sırasında herhangi bir hata olmaması için çalışmalar tez merkezinden indirildikten sonra 1 aylık sürede incelemeye tabi tutulmuştur. Daha sonra Excel tablosu oluşturularak kodlamalar gerçekleştirilmiştir, veriler analiz tekniği ile çözümlenmiştir. Çalışmanın güvenilirliği için bir uzmandan kodlaması istenmiş ve elde edilen verilerin güvenilirliğini sağlamak için ise kodlamalar arası tutarlık yüzdesi hesaplanmıştır. Tutarlılık yüzdesi  $P=Nax100/Nt$  formülü ile hesaplanmıştır (Çepni, 2018). Miles ve Huberman’a göre (1994), kodlayıcılar arası tutarlılığın en az %80 çıkması beklenmektedir. Araştırmacı ve uzman kodları arasındaki tutarlılık yüzdesi %92 olarak bulunmuştur. Bu değer elde edilen verilerin güvenilir olduğunu göstermektedir. Analizlerin net bir hale gelmesi sağlandıktan sonra veriler şekiller kullanılarak gösterilmiştir. Araştırma içeriğinde var olan çalışmaların künyeleri oluşturulmuş ve EK 1’de sunulmuştur.

## BULGULAR

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular sırayla sunulmuştur.

### *Tezlerin Yıllara ve Çalışma Türüne Göre Dağılımı*

Çalışma türlerinin yıllara göre dağılımına Şekil 1’de yer verilmiştir.

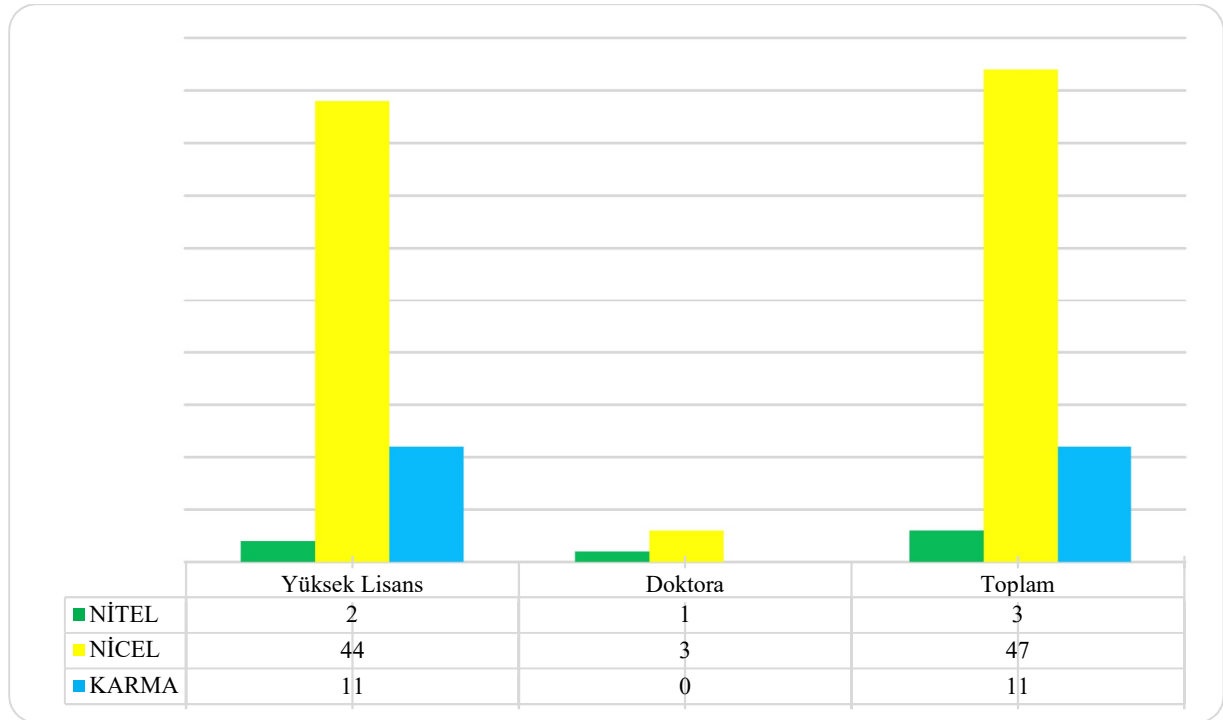


Şekil 1. Tez çalışmalarının yıllara ve çalışma türüne göre dağılımı

Şekil 1 incelendiğinde, Fen eğitimi ve öz yeterlik konusuna yönelik olarak yüksek lisans ve doktora tezlerinin en fazla 2019 yılında tamamlandığı görülmektedir. Bu alanda yüksek lisans tez çalışmalarının (2016 yılı hariç) her yıl yapıldığı anlaşılmaktadır. Şekil 1’de yer alan verilere göre 2010-2020 yılları arasında 57 yüksek lisans ve dört doktora tezi olmak üzere toplam 61 akademik çalışma yapılmıştır. 2017 yılından itibaren tez çalışmalarının sayısı hızlı bir şekilde artmaya başlamıştır.

### *Tez Çalışmalarının Araştırma Yöntemine Göre Dağılımları*

Yapılan çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımlarına Şekil 2’de yer verilmiştir.

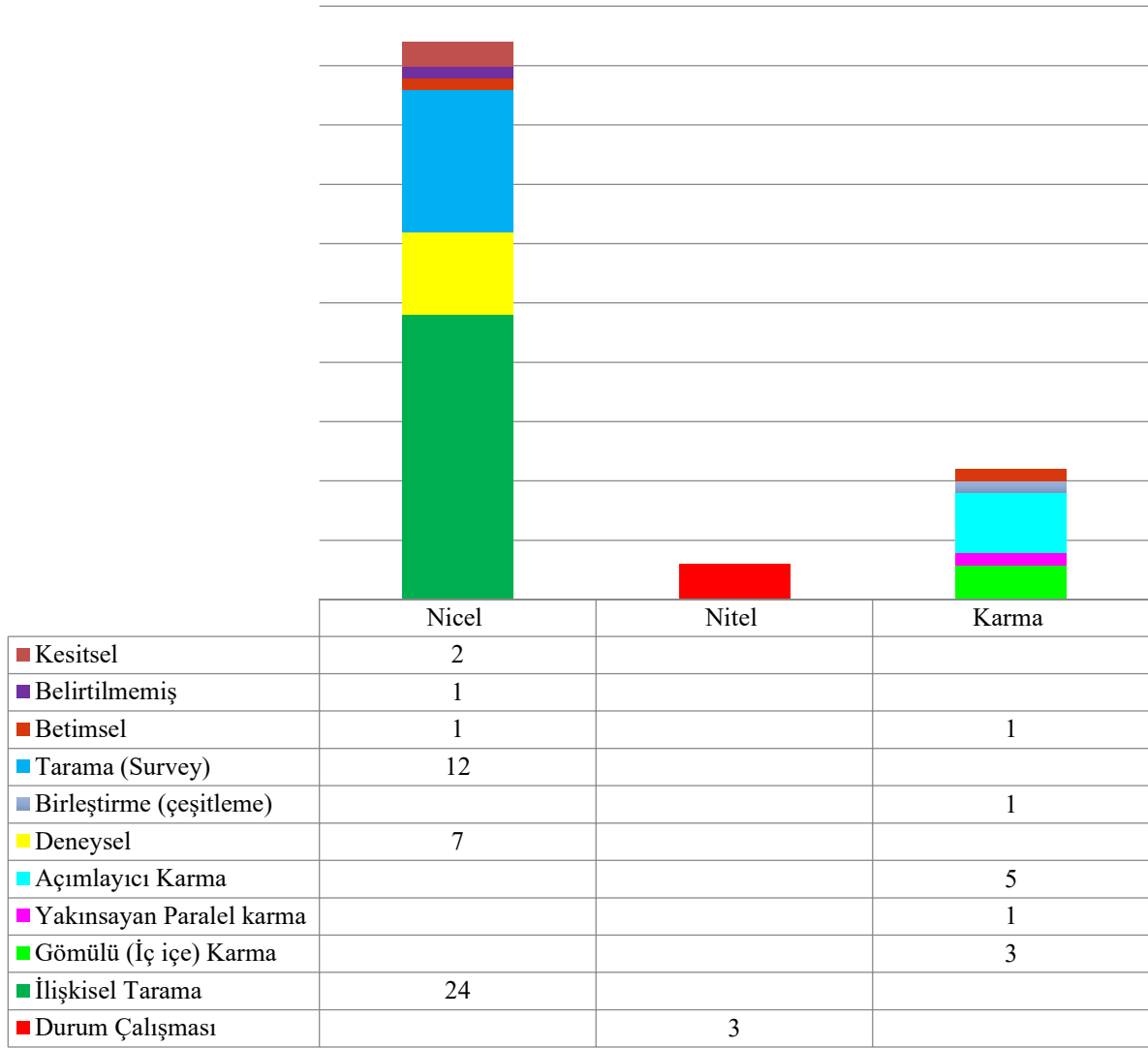


Şekil 2. Tez çalışmalarının araştırma yöntemine göre dağılımı

Bu araştırmaya dâhil edilen çalışmalar, kullanmış oldukları araştırma yöntemleri bakımından Şekil 2’de gösterilmiştir. Şekil incelendiğinde 61 çalışmanın, 47 (%77) tanesinde nicel yöntem, 11 (%18) tanesinde karma yöntem ve üç (%5) tanesinde nitel yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir.

### ***Tez Çalışmalarının Araştırma Modeline Göre Dağılımları***

Yapılan çalışmaların araştırma modeline göre dağılımlarına Şekil 3’te yer verilmiştir.



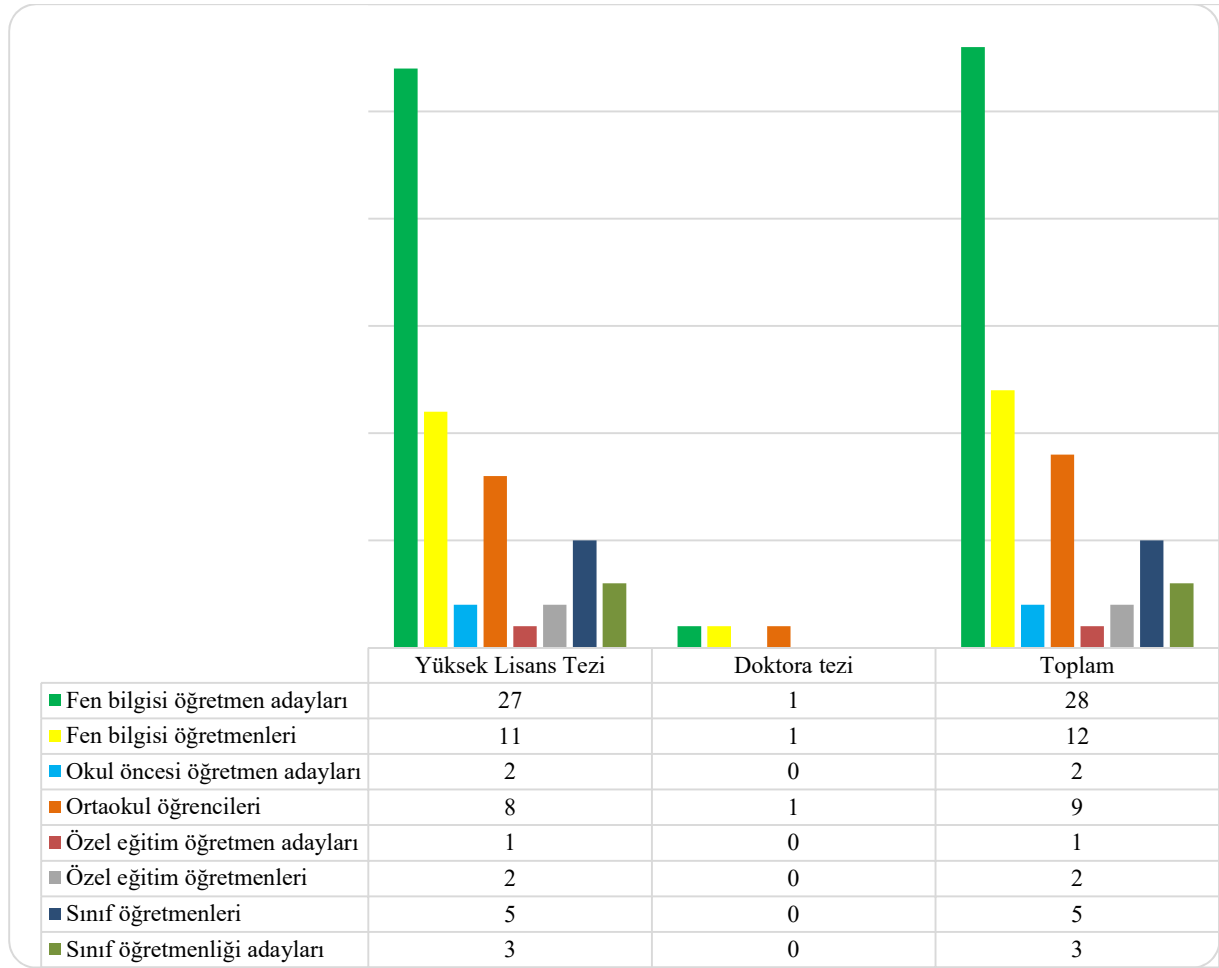
Şekil 3. Tez çalışmalarının araştırma modeline göre dağılımları

Şekil 3’te görüldüğü üzere veriler öncelikle nitel, nicel ve karma olarak kategorilere ayrılmıştır. Nicel araştırmalara bakıldığında en çok tercih edilen araştırma modelinin ilişkisel tarama olduğu ifade edilebilir. Buna ek olarak karma araştırmalarda en fazla kullanılan araştırma türünün açıklayıcı karma olduğu görülmektedir. Nitel araştırmalarda ise en çok durum çalışmasının tercih edildiği söylenilebilir.

### ***Tez Çalışmalarının Örneklem Düzeyine Göre Dağılımları***

Yapılan çalışmaların örneklem düzeyine göre dağılımlarına Şekil 4’te yer verilmiştir.



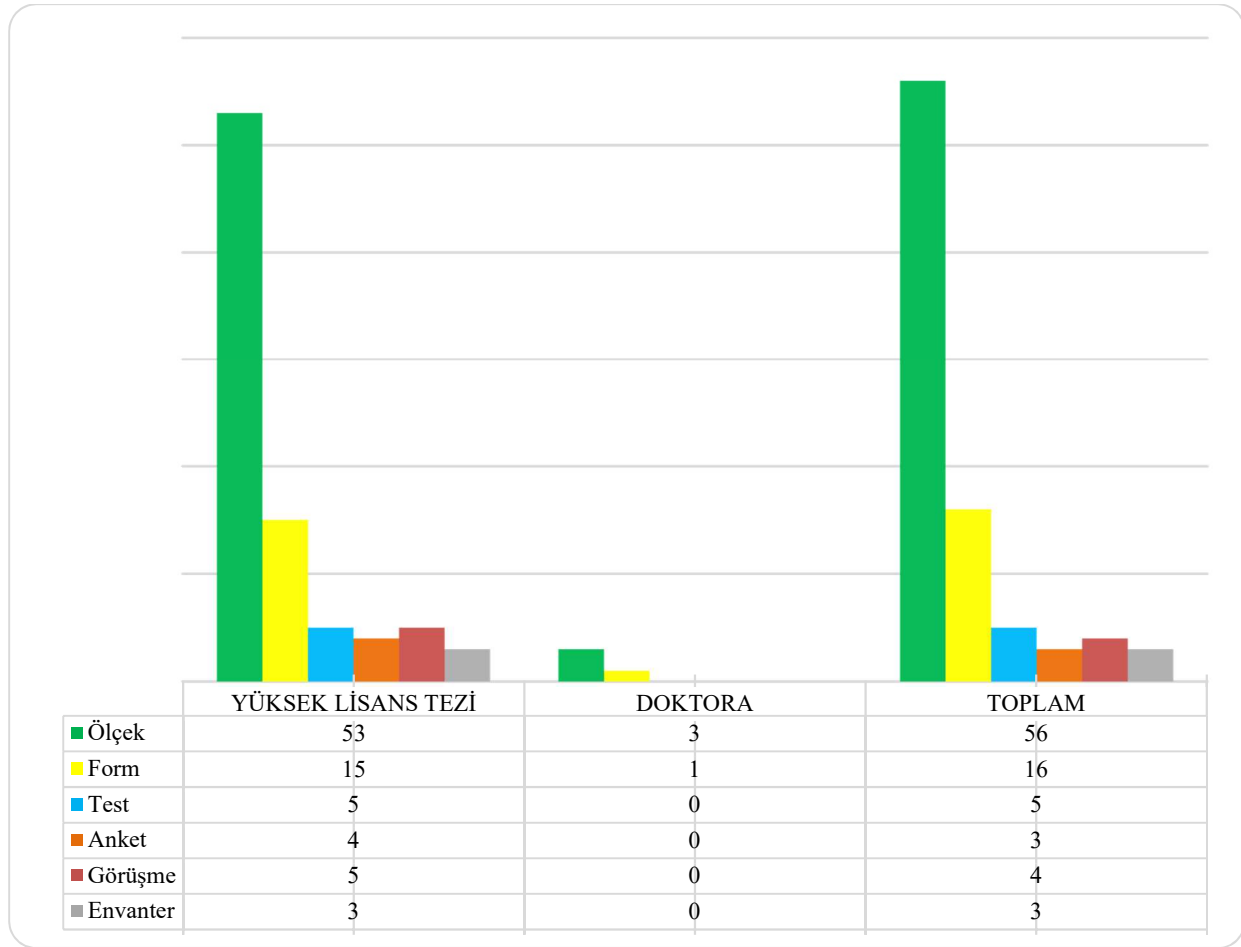


Şekil 4. Tez çalışmalarının örneklem düzeyine göre dağılımları

Araştırmaya dâhil olan çalışmaların; örneklem grupları Şekil 4’te detaylı olarak verilmiştir. Toplam 61 çalışmanın, 28 tanesinde fen bilgisi öğretmen adayları, 12 tanesinde fen bilgisi öğretmenleri, dokuz tanesinde ortaokul öğrencileri ile çalışılmıştır. Diğer çalışmaların beşinde sınıf öğretmenleri, üçünde sınıf öğretmenliği adayları, ikisinde özel eğitim öğretmenleri, ikisinde okul öncesi öğretmen adayları ve birinde özel eğitim öğretmen adayları yer almaktadır.

#### ***Tez Çalışmalarının Veri Toplama Aracına Göre Dağılımları***

Yapılan çalışmaların veri toplama aracına göre dağılımlarına Şekil 5’te yer verilmiştir.

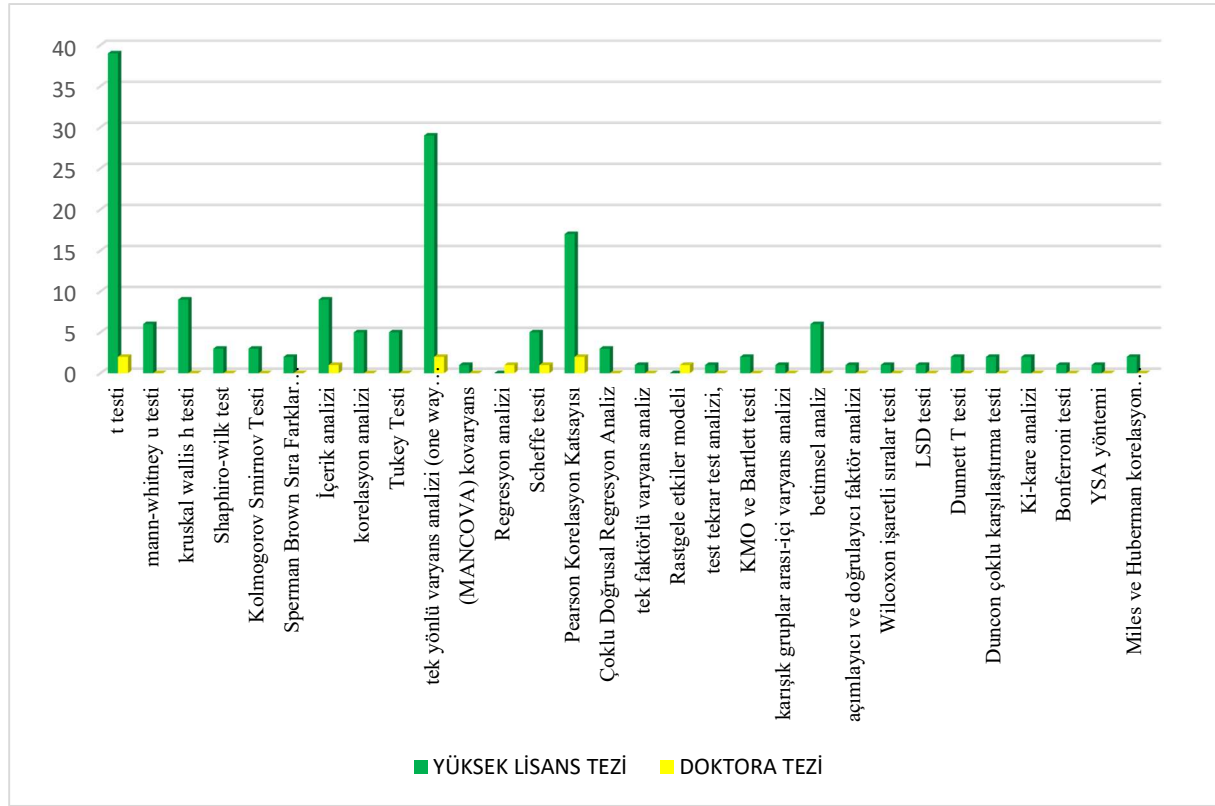


Şekil 5. Tez çalışmalarının veri toplama aracına göre dağılımları

Şekil 5’ten de anlaşılacağı gibi araştırma kapsamında incelenen tezlerin veri toplama araçlarında birçok çeşitlilik görülmektedir. Çalışmaların 56’sında veri toplama aracı olarak ölçek kullanılmıştır. Bu başlık altında fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inancı ölçeği, bilgisayar kaygı ölçeği, bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısı ölçeği, bilimin doğası ölçeği, kişisel bilgi ölçeği, fen ve teknoloji tutum ölçeği gibi çok sayıda farklı ölçek kullanıldığı bilgisi tespit edilmiştir. Ölçekleri sırasıyla veri toplama araçlarından formların kullanıldığı 15 çalışma, testlerin kullanıldığı beş çalışma, görüşmenin kullanıldığı beş çalışma, envanterin kullanıldığı dört çalışma ve anketin kullanıldığı üç çalışma izlemiştir.

#### ***Tez Çalışmalarının Veri Analizi Yöntemlerine Göre Dağılımları***

Yapılan çalışmaların veri analizi yöntemlerine göre dağılımlarına Şekil 6’da yer verilmiştir.

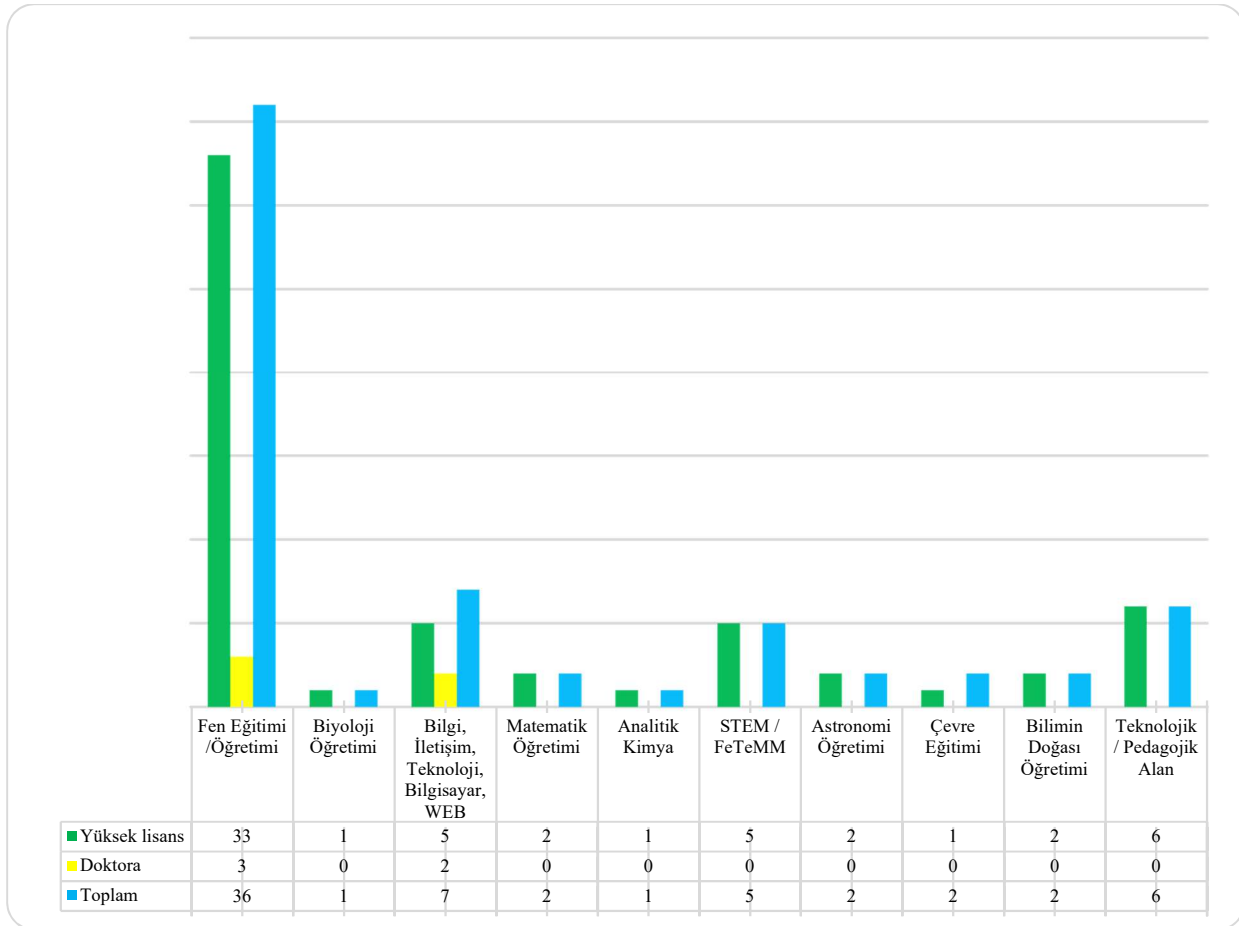


Şekil 6. Tez çalışmalarının veri analizine göre dağılımları

Çalışmalarda kullanılan veri analizine ilişkin bilgiler Şekil 6 aracılığıyla incelendiğinde; 41 tez çalışmasında *t*-testine yer verildiği görülmektedir. Bunun yanında 31 tezde tek yönlü varyans analizine (one- way) ve 19 tezde ise Pearson korelasyon katsayısının kullanıldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca içerik analizi on, Kruskal Walls H testi dokuz, Mann-Whitney U testi altı, betimsel analiz ise altı tez çalışmasında kullanılmıştır.

### ***Tez Çalışmalarının Araştırma Alanlarına Göre Dağılımları***

Yapılan çalışmaların araştırma alanlarına göre dağılımlarına Şekil 7’da yer verilmiştir.



Şekil 7. Tez çalışmalarının araştırma alanına göre dağılımları

Şekil 7’den görülebileceği gibi yapılan tez çalışmalarının çoğunluğunu oluşturan 36 tanesinde araştırma alanı olarak Fen Eğitimi/Öğretimi tercih edilmiştir. Yedi çalışma Bilgi ve İletişim Teknolojileri alanında, altı çalışma Teknolojik Pedagojik alanda, beş çalışma ise STEM/FeTeMM alanında yapılmıştır. Araştırma alanında en az tercih edilenler ise Matematik, Astronomi, Bilimin Doğası, Biyoloji, Analitik Kimya ve Çevre Eğitimi olmuştur.

## TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Fen eğitimi ve öz yeterlik üzerine 2000’li yılların başından beri yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda bireylerin fen eğitiminde öz yeterlik inançları; mesleki deneyimler, öğrenim düzeyleri, cinsiyetleri, yaşadıkları yer, yaş aralıkları vb. değişkenler açısından incelenmiştir. Öte yandan teknolojik pedagojik alan bilgisi, ters yüz öğrenme eğitim modeli, argümantasyon odaklı, mühendislik tasarım temelli, bilgisayar destekli vb. biçiminde birçok öğretim yöntem ve tekniklerinin fen eğitimi öz yeterliğine ilişkin etkileri araştırmalarla saptanmıştır.

Bu çalışmada dâhil edilme ölçütlerini karşılayan 61 çalışmaya yer verilmiştir. İncelenen çalışmalar, ilgili çalışmaların daha çok yüksek lisans tez çalışması olduğunu ve son yıllarda öz yeterlik konusunu ele alan tez sayısında artan bir eğilim olduğunu işaret etmektedir.

Türkiye’de fen eğitimi ve öz yeterlik üzerine gerçekleştirilen çalışmalar yöntem açısından değerlendirildiğinde nicel araştırma yönteminin daha fazla tercih edildiği tespit edilmiştir. Bu durum, fen eğitimi alanında yapılmış yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarının çeşitli değişkenler bakımından incelendiği çeşitli çalışma sonuçlarında da benzer olarak tespit edilmiştir (Dağlı ve Yazıcı, 2020; Köseoğlu ve Eroğlu Doğan, 2020; Küçüközer, 2016). Bu çalışmada incelenen nicel çalışmalarda araştırma modeli olarak tarama ve ilişkisel tarama üzerine yoğunlaşma olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında bu çalışmada araştırmacıların karma araştırma yöntemini zaman zaman tercih ettikleri oransal olarak daha az olmakla birlikte nitel araştırmaların da yapıldığı görülmektedir. Hâlbuki öz yeterlik gibi duyuşsal alana hitap eden değişkenler için nitel araştırmalar ile daha derinlemesine bilgi edinilebilir (Gerez Cantimer ve Şengül, 2020).

Fen eğitimi ve öz yeterlik çalışmalarında araştırmacılar tarafından tercih edilen örneklem gruplarına bakıldığında, en fazla tercih edilen grubun öğretmen adayları ve ardından öğretmenler olduğu görülmüştür. Ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışmaların ise sayıca daha az olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedeni öğretmen adaylarının kolay ulaşılabilir özellikte olması olabilir. Cansu (2020) tarafından 2013-2017 yılları arası fen eğitimi alanında yapılan doktora tezlerinin belirlenen temalar açısından incelenmesi isimli çalışmada da benzer olarak çalışma grubu olarak en fazla öğretmen adayları ile çalışıldığını tespit etmiştir. Bununla birlikte öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmalar oldukça önem arz etmektedir. Öğrencilik yıllarında kendileri için hazırlanmış öğrenme ortamlarında zaman geçiren, teorik bilgilerin uygulamaya konulması için kendilerine imkânlar tanınan öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerine ilişkin algı düzeyleri farklılaşabilecektir ve öğretmenliğe başladıklarında öz yeterlik algıları yüksek bireyler olabileceklerdir. Bununla birlikte öğretmenlerin öz yeterlikleri ile ilgili daha çok çalışma yapılmalıdır. Bu işi sahasında gerçekleştiren öğretmenler ile yapılan araştırmalardan elde edilen veriler daha detaylı olarak değişkenlerin incelenmesine katkı sunmakta, var olan durumu ortaya koymakta ve bu alanda gelecekte neler planlanabileceği hakkında bilgiler sunmaktadır. Hem öğretmen hem de öğretmen adayları ile yapılan çalışmalara odaklanılması önemlidir. Çünkü bu süreç öğretmenden öğrenciye süregelen bir zincir bağlantısı gibidir. Öğretmen ve öğretmen adaylarında oluşturulacak olumlu etkiler, öğrenciler üzerinde olumlu yansımalar yapabilir.

Fen eğitimi ve öz yeterlik üzerine gerçekleştirilmiş çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların çoğunluğu nicel yöntem ile gerçekleştirildiği için veri toplama aracı olarak çok sayıda ve farklı ölçek tipinin kullanıldığı görülmektedir. Fen eğitimi alanındaki öz yeterlik çalışmalarında form, anket, test, görüşme ve envanter gibi veri toplama araçları da kullanılmıştır, ancak bu araçların oranı ölçeğe göre sayıca daha azdır. Bu durum çeşitli çalışma sonuçları ile de örtüşmektedir (Köseoğlu ve Eroğlu Doğan, 2020; Kula Wassink ve Sadi, 2016; Küçüközer, 2016; Polat, 2013). Çalışmalarda daha çok ölçeklerin kullanılma nedeni olarak, ölçeklerin, daha çok kişiye ulaşabilmesi, veri analizinde araştırmacılara uygulama sürecinde uygulama süresi ve maliyet bakımından kolaylık sağlaması olarak söylenebilir (Köseoğlu ve Eroğlu Doğan, 2020; Polat, 2013).

Yapılan çalışmaların veri analizi yöntemlerine göre dağılımlarında en fazla *t*- testinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu durum çeşitli çalışma sonuçları ile benzerdir (Köseoğlu ve Eroğlu Doğan, 2020; Polat, 2013).

Yapılan çalışmaların genelinde fen (fizik, kimya, biyoloji) alanının araştırma konusu olarak seçildiği, ağırlıklı olarak uygulamaların bu alanda gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu durum çeşitli çalışma sonuçları ile örtüşmektedir (Köseoğlu ve Eroğlu Doğan, 2020). Fen ile ilişkili teknolojik pedagojik alan, STEM/FeTeMM, bilgi ve iletişim teknolojileri vb. alanlarda çalışmaların bulunması ise fen eğitimi ve öz yeterlik konusundaki bütüncül çerçevenin ortaya konulmasına katkı sağlamaktadır.

Elde edilen verilerden yola çıkarak araştırmacılara aşağıdaki önerilerde bulunabilir.

- Bu çalışma sonuçları doğrultusunda daha az çalışılan konu alanları olan Astronomi, Bilimin Doğası, Çevre Eğitimi gibi farklı konularda öz yeterlik konusu çalışılabilir.
- İncelenen çalışmalarda en sık tercih edilen araştırma yöntemi olarak nicel araştırmaların olduğu ve bu doğrultuda veri toplama araçlarından yararlanıldığı göz önüne alınacak olursa karma ve nitel araştırma yöntemlerinin gelecek araştırmalarda kullanılması yöntem ve veri çeşidinin çoğaltılmasına olanak tanıyabilir.
- Özel eğitim, okul öncesi, sınıf öğretmenliği gibi alanlardaki öğretmen adayları ile ilkökul ve ortaokul seviyelerindeki öğrenci gruplarını içeren fen ve öz yeterlik çalışmalarının az sayıda olması nedeniyle bu grupları kapsayan araştırmalar gerçekleştirilebilir.

## KAYNAKÇA

- Akbaş, A. & Çelikkaleli Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- Akkuzu Güven, N. & Uyulgan, M. (2020). Öz yeterlik ve geribildirim arasındaki ilişki: fen alanları öğretmen adayları üzerine bir araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (53), 18-41.
- Aydoğdu, B. & Saban, Y. (2018). Öğretmen adaylarının fen bilimleri öğretimi öz-yeterlik inançları ile öğretmenlik uygulaması performansları arasındaki ilişki. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 120-133.
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American psychologist*, 44(9), 1177-1184.
- Çalık, M. & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174). 33-38.
- Çepni, S. (2018). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. 8. Baskı, Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- Dağlı, A., & Yazıcı, M. (2020). Fen bilimleri eğitimi alanında 2014-2017 yılları arasında yapılan yüksek lisans tezleri üzerine bir araştırma. *Harran Maarif Dergisi*, 5(1), 113-152.
- Gerez Cantimer, G. ve Şengül, S. (2020). Matematik eğitiminde öz yeterlilik araştırmalarının incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 21(2), 16-35.
- Gözüm, A. & Güneş, T. (2018). Fen bilimleri öğretmenlerinin öz yeterlik ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(3), 1176-1199.
- Kaçar, T. & Beycioğlu K. (2017). İlköğretim öğretmenlerinin öz yeterlik inançları. *İlköğretim Online*, 16(4), 1753-1767.
- Köseoğlu, S., & Eroğlu Doğan, E. (2020). Türkiye’de 2010-2017 yılları arasında fen bilgisi öğretmenliği bilim dalında yapılmış olan lisansüstü tezlerin analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(75), 1122-1147.
- Kula, W. F., & Sadi, Ö. (2016). Science education trends in Turkey: A content analysis from 2005 to 2014. *İlköğretim Online*, 15(2), 594-614.
- 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.
- Levitt, Karen E. (2001). An analysis of elementary teachers’ beliefs regarding the teaching and learning of science. *Science Education*, 86(1),1-22.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. Ankara: Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.
- National Research Council. (1996). National science education standards. Washington, DC: National Academy Press.
- Özcan, C. (2020). Fen eğitimi alanında yapılan doktora tezlerinin belirlenen temalar açısından incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(6), 33-41.

- Özdemir, S. M. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretim sürecine ilişkin öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açasından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 54(54), 277-306.
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1) , 323-343.
- Özenoğlu Kiremit, H. (2006). Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji ile ilgili öz yeterlik inançlarının karşılaştırılması (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- 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.
- Yener, D. & Yılmaz, M. (2017). Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışları ve fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 1016-1038.



## EK 1

### Araştırma Kapsamında İncelenen Çalışmalar

- Ç1. Adıyaman, M. (2017). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlik algularının ve bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Ç2. Arpacı, A. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine yönelik öz yeterlik alguları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Ç3. Altıntaş, E. (2012). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının drama yöntemiyle fen ve teknoloji dersinin işlenmesine yönelik öz yeterlik ve tutumlarının belirlenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Ç4. Atalay, S. (2018). *Görme engelli 5. sınıf öğrencilerinin fen dersine yönelik tutum, öz yeterlik ve motivasyonlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Ç5. Ateş, B. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri ile fen öğretimine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ç6. Ateş Taktat, Y. (2019). *Özel eğitim öğretmenlerinin fen bilimlerine yönelik öz yeterlik inançları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Ç7. Ayaz, B. (2018). *Sanatsal etkinliklerle bütünleştirilmiş fen öğretiminin öğrencilerin fen akademik başarısına, öz yeterlik algısına ve motivasyonuna etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uşak Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Uşak.
- Ç8. Aydoğan, H. (2015). *Özel eğitim (zihinsel engelliler) öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz yeterlik inançları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Ç9. Ayyıldız, A. (2020). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının analitik kimya dersindeki matematiksel işlem hataları ve matematiği kullanmalarına yönelik öz yeterlik düzeyleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

- Ç10. Bal, H. (2010). *Öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inançları ile bilgisayar kaygıları arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Ç11. Bal, Z. (2017). *Fen öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yordayıcıları: tutumlar, öz-yeterlik inançları, kariyer geliştirme arzuları*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Ç12. Bağrıyanık, K.E. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerine yönelik öz yeterlik inanışları tutumları ve algıları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Ç13. Barut, L. (2015). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayar öz yeterlik algıları arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Ç14. Baysal, Y. (2019). *Farklı öğretim uygulamalarının fen öğretimi öz yeterlik inançları üzerindeki etkisi: bir meta analiz çalışması* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Ç15. Belek, F. (2018). *FeTeMM etkinliklerinin, fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarına, FeTeMM eğitim yaklaşımına ve fen öğretime yönelik düşüncelerine etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Ç16. Belemir, A. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi öz yeterlilik düzeyleri ile bilimsel bilgiye yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin araştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ç17. Bilgin, S. (2019). *Fen ve teknoloji dersinde argümantasyon yöntemine ilişkin öz-yeterlik ve tutum ölçeklerinin geliştirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Ç18. Bulut, A. (2018). *Okul öncesi öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri, fen ve matematik öğretime yönelik tutumları ve öz yeterlik inançları arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ç19. Bulut, E. (2019). *Mühendislik tasarım temelli fen öğretiminin mühendislik kariyer tercihlerine göre 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, motivasyonları ve öz-*

- yeterlik inançları üzerindeki etkisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Ç20. Çakır, N. (2012). *Sınıf öğretmenlerinin bilimin doğasına ilişkin görüşleri ve bilimsel tutum ile fen öz yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Kütahya örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Ç21. Çibir, A. (2017). *Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlik inançları ile öğrencilerin fen dersi tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Ç22. Çiçek, Ö. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının asit-baz konusuna yönelik ilgi ve öz-yeterlik algı düzeylerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kilis.
- Ç23. Çoşkun G. (2020). *Ters yüz eğitim modeliyle STEM etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarına ve STEM eğitim yaklaşımına yönelik etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Ç24. Demirci, Filiz. (2017). *Fen bilimleri öğretmenlerinin astronomi konularının öğretimi öz-yeterlik inançları: bir karma yöntem araştırması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu.
- Ç25. Durmuş, Z. (2019). *FeTeMM etkinlik merkezli laboratuvar dersinin sınıf öğretmenliği adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik ve problem çözme becerileri üzerine etkileri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Ç26. Eğerci, Z. (2018). *Öğretmenlerin fen bilimleri dersinin drama yöntemi ile işlenmesine yönelik öz yeterlik, tutum ve görüşlerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ç27. Efe, H. (2013). *Türkiye ve İsviçre’deki fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı, tutum ve öz yeterlilik açısından karşılaştırılmaları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Ç28. Fidan, M. (2018). *Artırılmış gerçeklikle desteklenmiş probleme dayalı fen öğretiminin akademik başarı, kalıcılık, tutum ve öz-yeterlik inancına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

- Ç29. Gökgül, S. (2013). *Sınıf öğretmenliği ana bilim dalı öğrencilerinin fen ve teknoloji öğretimi öz yeterlik inançları ile fen ve teknoloji öğretimi dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Ç30. Gürbüz, E. (2017). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerindeki ve öğretmenlik öz yeterlik inançlarındaki değişimlerin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ç31. Gürel, İ. (2017). *Kuantum Öğrenme Modelinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlik ve İletişim Becerilerine Etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Ç32. Güneri, E. (2013). *İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi öz yeterlik alguları ve etkin katılımları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Ç33. Ilgaz, G. (2011). *İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi öz-düzenlemeli öğrenme stratejileri, öz-yeterlik ve özerklik algılarının incelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ç34. Kandemir, S. (2018). *Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları ve tutumlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Ç35. Kara, A. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin seçili değişkenlere göre fen ve teknoloji okuryazarlığına yönelik öz yeterlik algılarının araştırılması: Burdur ili örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Ç36. Karamüftüoğlu, İ. (2012). *Sosyal hizmetler ve çocuk esirgeme kurumu öğrencilerine verilen fen eğitiminin tutum öz yeterlik ve motivasyon üzerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Ç37. Konakçı, A.A. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre bilgi ve çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bayburt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bayburt.
- Ç38. Konan, E. (2018). *Kamu ve özel eğitim kurumlarında çalışan ortaöğretim fen bilimleri öğretmenlerinin iş doyumları ve öz yeterlik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından*

- incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ç39. Koçyiğit, A. (2015). *Fen bilimleri öğretmenlerinin genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) ve ürünleri konusunda bilgi düzeyleri, öz yeterlik inançları, tutum ve risk algılarının belirlenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Ç40. Köse, A. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri, ders çalışma stratejileri ile fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inançları arasındaki ilişki (Çömü örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Ç41. Kocagül, M. (2013). *Sorgulamaya dayalı mesleki gelişim etkinliklerinin ilköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimsel süreç becerilerine, öz-yeterlik ve sorgulamaya dayalı öğretime ilişkin inançlarına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ç42. Kubilay, M. (2014). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğasına ve öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlar* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Ç43. Nibat, G. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik öz yeterlik ve inançlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Ç44. Özcan, C. (2017). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile ilköğretim bölümlerinin karşılaştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Ç45. Özkan, F. (2010). *İlköğretim 6. sınıf web destekli fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik alguları, bilgisayara ve fene yönelik tutumları ve akademik başarıları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ç46. Özkan, İ. (2019). *Fen ve teknoloji okuryazarlığına ilişkin öz yeterlik algısı ile akademik başarı arasındaki ilişkinin yapay sinir ağı ile analizi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Ç47. Özmansur, N. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerine göre fen eğitiminde kullanılan STEM etkinlikleri hakkındaki*

- görüşlerinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Ç48. Öztürk, M. (2019). *Özel eğitim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Ç49. Saka, M. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarına göre pedagojik alan bilgilerindeki değişimin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ç50. Sakin, A. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi öz yeterlik inanç düzeyleri üzerine bir araştırma: Şanlıurfa örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ç51. Süzer, B. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin öz yeterlik inançları ile öz yeterlik kaynakları arasındaki ilişkinin incelenmesi: Tokat ili örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Ç52. Şimşek, E. (2019). *Fen bilgisi öğretmenlerinin STEM eğitime yönelik öz yeterlik inançları, tutumları ve görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Ç53. Şirin, M. (2019). *Etkinlik temelli astronomi öğretiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının tutumlarına ve öz yeterlik inanç düzeylerine etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bozok Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yozgat.
- Ç54. Turalı, H. (2014). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz- yeterlik inançlarının çoklu değişkenlerle incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Ç55. Uçkan, M. (2019). *Öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerine ilişkin görüşleri ile fen okur-yazarlığına yönelik öz-yeterlik alguları arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Ç56. Uğur, B. (2020). *Bilimsel senaryoların fen bilgisi öğretmen adaylarının argümantasyon yöntemi hakkındaki öz yeterlik inançlarına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Ç57. Uludüz, Ş. (2017). *Sınıf öğretmeni adaylarının fen okuryazarlık düzeyleri ile fen öğretimi öz yeterlik inançlarının karşılaştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Giresun Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Giresun.



- Ç58. Uysal, G. (2015). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik tutum ve öz yeterlik algılarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ç59. Wright, B. (2017). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) öz yeterlik inanç düzeyleri ile web 2.0 uygulamaları kullanım durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi ve İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ç60. Yaman, C. (2020). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri ve iletişim becerileri ile fen ve teknoloji okuryazarlığına yönelik öz yeterlik algıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Ç61. Yücel E. (2014). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar derslerine yönelik öz yeterlik, tutum ve kaygı puanlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.