



**Fen Bilimleri Dersinde Tercih Edilen Ölçme Değerlendirme
Yaklaşımları Üzerine Bir Meta– Sentez Çalışması**

**A Meta-Synthesis Study On Measurement And Evaluation Approaches Preferred
In Science Courses**



Yazar Bilgisi/ Author Information

Dilek TÜRKOĞLU

 İlköğretim Matematik Öğretmeni, Hayme Ana Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi/Antalya /Türkiye,
dilekturkoglu@gmail.com

Makale Bilgisi/ Article Info

Makale Türü/ Article Type : İnceleme Makalesi / Review Article
Geliş Tarihi/ Received : 04.08.2024
Kabul Tarihi /Accepted : 28.03.2025
Yayın Tarihi/Published : 27.06.2025

Atıf / Cite

Türkoğlu, D. (2025). Fen bilimleri dersinde tercih edilen ölçme değerlendirme yaklaşımları üzerine bir meta– sentez çalışması. *EDUCATIONE*, 4(1), 81-106.



Özet

Fen bilimleri dersinde etkili bir öğretimin gerçekleştirilmesi için fen bilgisi öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarının incelenmesi çok önemlidir. Araştırmanın amacı fen bilimleri dersinde tercih edilen ölçme değerlendirme yaklaşımlarını ve en çok kullanılan yöntemin hangisi olduğunu meta-sentez yöntemi ile incelemektir. Bu bağlamda “fen bilgisi” ve “ölçme değerlendirme” anahtar kelimeleri kullanılarak yapılan tarama sonucu yayınlandığı 2009-2023 yılları arasında ulaşılan çalışmalardan dâhil edilme kriterlerine uygun olan 30 çalışma incelenmiş ve sonuçlar araştırmacı önerileriyle desteklenerek sunulmuştur. İncelenen çalışmaların büyük çoğunluğunda öğretmenlerin geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımını benimsedikleri ve en çok tercih edilen yöntemin çoktan seçmeli test yöntemi olduğu görülmüştür. Alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarında ise kavram haritası ve portfolyo en çok tercih edilen yöntemler olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Fen, ölçme değerlendirme, meta-sentez.*

Abstract

It is very important to examine the alternative assessment and evaluation approaches of science teachers in order to realize an effective teaching in science course. The aim of this study is to examine the preferred assessment and evaluation approaches in science courses and which method is the most commonly used method by using meta-synthesis method. In this context, as a result of the search using the keywords "science" and "assessment and evaluation", 30 studies that met the inclusion criteria among the studies published between 2009 and 2023 were examined and the results were presented by supporting the researcher's suggestions. In the majority of the studies examined, it was seen that teachers adopted the traditional assessment and evaluation approach and the most preferred method was the multiple-choice test method. In alternative assessment and evaluation approaches, concept map and portfolio are the most preferred methods.

Keywords: *Science, measurement and assessment, meta synthesis.*

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

In ensuring quality in education, it is very important that assessment and evaluation can be selected and applied according to student needs (Stanford & Reeves, 2005). With the 21st century, traditional assessment and evaluation approaches, which are inadequate in assessing high-level thinking skills, are less preferred (Aslanoğlu, 2004). Alternative assessment and evaluation approaches that can reveal student-centered higher-order thinking skills from current life have started to attract attention (Bahar et al., 2006). Teachers should be able to use assessment and evaluation activities effectively for permanent learning. It is very important to examine the assessment and evaluation approaches preferred by teachers in science courses. Within the scope of the study, a meta-synthesis of the studies related to the research topic was conducted. In this direction, answers to the following questions were sought: What are the methodological and content characteristics of the studies on the assessment and evaluation approaches adopted by teachers or pre-service teachers in science courses? Which of the traditional or alternative assessment and evaluation approaches do science teachers, pre-service teachers and classroom teachers who teach science courses prefer? Which method is the most commonly used among the preferred assessment and evaluation approaches?

Method

This study was conducted with a meta-synthesis research design called qualitative meta-analysis. Meta-synthesis studies are studies that aim to interpret the researches conducted in a certain field, to determine their similar or different aspects and to synthesize them (Aspfors & Fransson, 2015; Çalık & Sözbilir, 2014; Staneva, Bogossian, & Wittkowski 2015; Sandelowski & Barroso, 2003).

Findings

The studies included in the research were classified in 3 categories. Alternative assessment and evaluation practices and competencies, perceptions, attitudes and literacy towards assessment and evaluation practices, levels and methods of performing assessment and evaluation practices. Nine of the studies used qualitative, 10 quantitative and 11 mixed methods. In 18 of the 30 studies examined, it was observed that teachers adopted the traditional assessment and evaluation approach in science courses. In 12 of the studies, it was seen that teachers adopted the alternative assessment and evaluation approach in science courses. In 16 of the 18 studies in which the traditional assessment and evaluation approach was adopted, the multiple-choice test method was found to be the most commonly used method. This was followed by true-false test method in 7 studies, short and long answer written exam method in 6 studies, and fill-in-the-blank method in 4 studies. In 5 of the 12 studies in which alternative assessment and evaluation approaches were adopted, the concept map method was the most commonly used method in 5 studies, the portfolio and project method in 4 studies, and the puzzle method in 3 studies.

Results and Discussion

In 12 of the studies, it was observed that teachers adopted alternative assessment and evaluation approaches in science courses. Similar to the result of this study, Bardak and Karamustafaoğlu (2016) emphasized that teachers prefer traditional methods in science teaching. Anıl and Acar (2008), Balcı and Tekkaya (2000), Baki and Birgin (2002), Bol (2004), Çakan (2004), Duban and Küçükyılmaz (2008), Frary et al. (1993), Gelbal and Kelecioğlu (2007), Güven and Eskitürk (2007), Kilmen et al. (2007), Okur (2008), Öztürk (2003), Sağlam-Arslan, Avcı and İyibil (2008) stated that teachers prefer traditional assessment and evaluation approaches in science teaching for various reasons. The low preference for alternative assessment and evaluation approaches may be due to teachers' lack of sufficient knowledge. Of the 12



studies in which alternative assessment and evaluation approaches were adopted, concept map method was used in 5 of them, portfolio and project method in 4 of them, and puzzle method in 3 of them. In the analyzed studies, the most used method among the traditional assessment and evaluation approaches is the multiple-choice test. This is followed by true-false test and short and long answer written methods. Similar to the results of this study, it was determined that science teachers used multiple-choice tests the most among traditional assessment and evaluation approaches (Güneş et al., 2010; Birgin & Gürbüz, 2008). In parallel with the findings, Akdağ (2011) stated that teachers preferred the true-false test type method in measurement and evaluation; Adıgüzel (2020) stated that the methods that teachers used most during the pandemic process were multiple-choice tests and classical exams. There may be different reasons why multiple-choice test method is used a lot; it does not require expertise in preparation, it can be easily applied, the curriculum is intense, time constraints, and the exams in our country consist of multiple-choice tests.

GİRİŞ

Eğitim öğretim kazandırılan birikimlerin ölçme değerlendirmesiyle iç içe geçmiş bir süreçtir (Kemertaş, 2003). Öğretim sürecinin etkililiği ile ilgili bilgi alma ve süreci buna göre düzenleme ölçme değerlendirmeden ayrı olamaz (Azrak, 2017). Eğitimin niteliği için ölçme değerlendirmenin öğrenci ihtiyaçlarına göre seçilip uygulanabilmesi çok önemlidir (Stanford & Reeves, 2005). Mesleki yetkinlikleri olan öğretmenler öğrencilere göre öğretimi şekillendirebilmek ve dönütler alabilmek için ölçme değerlendirme etkinliklerini kullanmaktadır (Black & Wiliam, 1998). Ölçme değerlendirme; öğretim programlarının hazırlanmasında, hedeflenen kazanımlara ulaşmada ve süreçteki gelişimleri belirlemede yol göstericidir (Tan & Erdoğan, 2004). Fen eğitiminde alışlagelmiş geleneksel yaklaşım değişime uğramıştır (Hurd, 1998). Yapılandırmacı yaklaşımı temel almaya başlayan ölçme değerlendirme gelenekselden farklılaşmıştır (Martin, 1997). Yapılandırmacılığı temel alan yeni öğretim programları, ölçme değerlendirme faaliyetlerini süreç temelli ve öğretimin çok önemli bir parçası haline getirmiştir (Karamustafaoğlu, Çağlak & Meşeci, 2012; Mintah, 1993). Öğretim programlarındaki değişimler farklı ölçme değerlendirme yaklaşımlarına yönelmeyi gerektirmiştir (Çoklar, Vural & Şahin, 2009; Duban & Küçükıymaz, 2008; Gelbal & Kelecioğlu, 2007; Korkmaz & Kaptan, 2005; Tay, Tokcan & Oruç, 2009). 21. yüzyıl ile üst düzey düşünme becerilerini değerlendirmede yetersiz kalan geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımlarının daha az tercih edilmesi benimsenmektedir (Aslanoğlu, 2004). Öğrenci merkezli üst düzey düşünme becerilerini ortaya çıkarabilen alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımları dikkat çekmeye başlamıştır (Bahar vd., 2006). Öğrencilerin süreç içindeki gelişimini ortaya koyan alternatif ölçme değerlendirme (Pierce & O'Malley, 1992); öğrenci dosyaları, performans çalışmaları, gözlemler, simülasyonlar vb. yöntem türlerini içermektedir (Thompson, 2001; Wiggins, 1989). Öğretim ile ölçme değerlendirmenin bütünleştiği ve geleneksel ölçme değerlendirme

ile tam belirlenemeyen becerilerin değerlendirildiği alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımında öğrenci ve öğretmen karşılıklı iletişim halindedir (Ornstein & Thomas, 2004). Yampolsky (2001)'e göre alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımı ile öğrencilerin edindiği beceri ve kazanımlar aktif olarak görülebilmektedir. Alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımının bilişsel, duyuşsal ve psikomotor tüm becerileri değerlendirebilmesi ile hem sonuç hem süreç odaklı olması dikkat çeken önemli özelliklerindendir (Bal, 2009; Yaman, Karamustafaoğlu & Karamustafaoğlu, 2005). Alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımının önemli noktaları şu şekildedir; Öğrenmeyi pekiştirir, bilimsel becerileri artırır, bireysel öğrenmeyi destekler, öğrencinin ihtiyaçlarına dönüt sağlar ve öğrencinin problemi netleştirmesini sağlar (Waters, Smeaton & Burns, 2004; Shavelson & Baxter, 1992; Wiggins, 1989). Buna karşılık öğrencilerin öğrenim şemaları ile ilgili bilgi vermede sınırlı olan geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımları öğrencilere öz değerlendirme fırsatı sunmamaktadır (Stiggins, 2007). Ölçme değerlendirmedeki gelişimlere ayak uydurabilmek için öncelikle öğretmenlerin ölçme değerlendirme yaklaşımlarını etkili kullanabilme hususundaki düşünce ve inançlarının değişimi önemlidir (Karaman, 2014). Bu nedenle öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımı doğrultusunda düşüncelerinin dikkate alınması önemlidir (Brown, 2002). Ancak öğretmenler genellikle daha aşına oldukları geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımlarından faydalanmaktadır (Adıgüzel, 2020; Akdağ, 2011; Bardak & Karamustafaoğlu, 2016; Birgin & Gürbüz, 2008; Gelbal & Kelecioğlu, 2007; Güneş vd., 2010; Zeidler, 1987).

Alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri hakkında birçok çalışma yapılmıştır. Orhan (2007) ile Kepek ve İzci (2021) alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin fen derslerinde akademik başarıyı geleneksel yöntemlere göre artırdığını belirtmişlerdir. Büyüktokatlı ve Bayraktar (2014), Okur ve Azar (2011), Okur (2008) ve Yayla (2012) fen bilgisi öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri hakkındaki görüşleri ile hangi sıklıkta kullandıklarını belirlemişler ve cinsiyet, mesleki deneyim gibi değişkenlere göre incelemişlerdir. Anıl ve Acar (2008), Çakan (2004), Çoruhlu, Nas ve Çepni (2009), Duban ve Küçükıılmaz (2008), Gelbal ve Kelecioğlu (2007), Kilmen vd. (2007) ile Sağlam-Aslan, Avcı ve İyibil (2008) fen bilgisi öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri hakkında yeterli donanımına sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Çoruhlu, Nas ve Çepni (2009) fen bilgisi öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri ile ilgili hizmet içi eğitim almaları gerektiğini vurgulamıştır. Güven ve Eskitürk (2007) ise alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri ile ilgili hizmet içi seminerlerin yetersiz olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin yeterli



bilgisinin olmaması, zaman yetersizliği ve öğrencilerin isteksizliği gibi sebeplerden alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımını tercih etmedikleri dikkat çekmektedir (Birgin ve Gürbüz, 2008; Büyüktokatlı & Bayraktar, 2014; Buldur & Tatar, 2011). Alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımında genellikle performans görevi, proje, kavram haritaları, portfolyo, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid gibi yöntemlere daha çok yer verildiği görülmüştür (Baştürk, 2005; Birgin ve Gürbüz, 2008; İngeç, 2008; Kan, 2007; Karakuş, 2010; Kanatlı, 2008; Korkmaz, 2009; Ogan-Bekiroğlu, 2005; Özyalçın Oskay vd., 2008; Vanides vd., 2005). Güngör (2005), Güven ve Aydoğdu (2009), Güvener (2005), Niguidula (1993) ve Sırkıntı (2007) alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarında portfolyo yönteminin öğrenmeye olumlu etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Uluslararası literatüre göz atıldığında ise Barootchi ve Keshavarz (2002), Gamor (2001), Hall ve Hewitt-Gervais (1999), Stader ve Winstead (2002) alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarının öğrenme ve öğretim üzerinde yararları olduğu üzerine çalışma yapmışlardır. Brooks ve Brooks (1993) ve Cohen (1995) de alternatif ölçme değerlendirmenin önemli olduğu konusuna vurgu yapmışlar ve geleneksel ölçme değerlendirme yöntemlerinin eksik yönlerini belirtmişlerdir. Bu alandaki çalışmalarda daha çok öğretmenlerin görüşleri ve ölçme değerlendirmenin öğrenciler üzerindeki etkileri incelenmiştir. Literatürde ise fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde geleneksel veya alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarından hangisini tercih ettikleri ve en çok kullandıkları yöntemler ile ilgili çalışmalara az rastlanılmıştır. Kalıcı öğrenme için ise öğretmenlerin ölçme değerlendirme etkinliklerini etkili olarak kullanabilmesi gerekmektedir. Bu durumdan hareketle fen bilimleri dersi için öğretmenlerinin tercih ettikleri ölçme değerlendirme yaklaşımlarının incelenmesi çok önemlidir. Çalışma kapsamında araştırma konusu ile ilgili ulaşılan çalışmaların meta-sentezi yapılmıştır.

Bu doğrultuda şu sorulara cevap aranmıştır:

Fen bilimleri dersinde öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının benimsedikleri ölçme değerlendirme yaklaşımları ile ilgili yapılan araştırmaların yöntemsel ve içerik açısından karakteristiği nasıldır?

Fen bilgisi öğretmenleri, öğretmen adayları ile ilkökul fen bilgisi dersine giren öğretmenlerin geleneksel veya alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarından hangisini tercih etmektedirler?

Tercih edilen ölçme değerlendirme yaklaşımlarında en çok kullanılan yöntem hangisidir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma nitel meta-analiz olarak adlandırılan meta-sentez araştırma deseni ile yürütülmüştür. Meta-sentez araştırmaları; belirli alanda yapılan araştırmaların yorumlanmasını, benzer veya farklı yönlerinin belirlenmesini ve sentez yapılmasını amaçlayan çalışmalardır (Aspfors & Fransson, 2015; Çalık & Sözbilir, 2014; Sandelowski & Barroso, 2003; Staneva, Bogossian & Wittkowski 2015). Meta-sentez çalışmaları incelendiğinde aşağıdaki işlem adımları takip edilmektedir (Polat & Ay, 2016).

1.Adım: Araştırmanın konusu belirlenir.

2.Adım: Araştırmanın konusu ile ilgili anahtar kelimeler belirlenip alanyazın taraması yapılır.

3.Adım: Bulunan kaynaklar gözden geçirilir.

4.Adım: Araştırmaya dâhil etme ve hariç tutma ölçütlerinin belirlenerek çalışmalar seçilir.

5.Adım: Araştırmaya dahil edilen çalışmaların benzer ve farklı yönleri ortaya konularak ortak temalar oluşturulur.

6.Adım: Temalar çerçevesinde edinilen bulgular sentezlenerek çıkarımlarda bulunulur.

7.Adım: Bulgular raporlaştırılır.

Verilerin Toplanması

Meta-sentez çalışmasına dahil edilecek çalışmaları belirlerken fen bilgisi öğretmenlerinin ölçme değerlendirme yaklaşımları ile ilgili güncel alanyazın taraması yapılmıştır. Bu tarama sonunda çalışmada incelenecek araştırmaların belirlenmesi için iki temel ölçüt belirlenmiştir: (a) Çalışmaların 2009-2023 yılları arasında yayınlanması (b) odağının fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme değerlendirme yaklaşımları olmasıdır. İlgili veri tabanları DergiPark, Google Akademik ve YÖK-Ulusal Tez Merkezi olup “fen bilgisi” ve “ölçme-değerlendirme” anahtar kelimeleri kullanılarak taranmıştır. YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde tarama sonucu 29 lisansüstü çalışmaya ulaşılmıştır. DergiPark üzerinden yapılan tarama sonucu 11 makaleye ulaşılmıştır. Google Akademik üzerinden yapılan tarama sonucunda da 38 çalışmaya ulaşılmıştır. Belirlenen kriterlere uyan 11 araştırma makalesi ve 19 lisansüstü tez çalışması değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmaya 2009-2023 yılları arasında yapılan Türkçe tez



ve makaleler dahil edilmiştir. Fen bilgisi öğretmenleri, öğretmen adayları veya ilkökul fen bilgisi dersine giren öğretmenler üzerine yapılmamış olan araştırmalar ile erişime açık olmayan ve tam metnine ulaşamayan çalışmalar araştırmaya dâhil edilmemiştir. Ayrıca ilgili anahtar kelimesi kullanmış olmasına rağmen odağında fen bilgisi öğretmenlerinin ölçme değerlendirme yaklaşımları olmayan araştırmalar çalışmaya dâhil edilmemiştir. Bu araştırma 2009-2023 yılları arasında yayınlanan fen bilgisi öğretmenlerinin ölçme değerlendirme yaklaşımları üzerine 30 çalışmayı kapsamaktadır. Meta-senteze dahil edilen çalışmaların kodları, ana temaları, yöntem/desenleri ve türleri Tablo 1.'de verilmiştir.

Tablo 1.

Meta-Senteze Dahil Edilen Çalışmaların Kodları, Yazarları, Yayın Yılı, Teması, Yöntem/Deseni ve Türü

Çalışmanın Kodu	Yazar/lar	Yayın Yılı	Ana Tema	Yöntem/Desen	Çalışmanın Türü
A1	Turan ve Sakız	2014	Fen Dersinde Portfolyo Değerlendirmesinin Kullanımı	Nicel Deneyssel	Makale
A2	Karaaslan, Yoldaş, Beklen, Öztarhan ve Karakut	2023	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme Değerlendirme Tekniklerini Uygulaması	Nicel Tarama	Makale
A3	Çetinkaya ve Saka	2022	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ölçme Değerlendirme Uygulamaları	Nitel Fenomenoloji	Makale
A4	Buldur	2009	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme Değerlendirme Okuryazarlığı	Karma	Yüksek Lisans
A5	Çalışkan	2009	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Tamamlayıcı Ölçme Değerlendirme Yaklaşımlarını Kullanma Becerileri	Karma	Doktora Tezi

A6	Köklükaya	2010	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme Değerlendirme Teknikleri Yeterlilikleri	Karma	Yüksek Lisans Tezi
A7	Yapalak	2009	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme Değerlendirme Yeterlilikleri	Nitel Eylem Araştırması	Doktora Tezi
A8	Akdağ	2011	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Yeterlilikleri	Nicel Tarama	Yüksek Lisans Tezi
A9	Özçelik	2011	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirme Araçlarını Kullanması	Karma	Yüksek Lisans Tezi
A10	Şeker	2012	Fen Dersinde Tamamlayıcı Ölçme Değerlendirme Yaklaşımlarının Başarıya Etkisi	Nicel Deneysel	Yüksek Lisans Tezi
A11	Karaoğlu	2014	Fen Dersinde Kullanılan Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Nicel Tarama	Yüksek Lisans Tezi
A12	Altınışık	2014	Fen Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Etkinliklerini Gerçekleştirme	Karma	Yüksek Lisans Tezi
A13	Yalvaç	2016	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ölçme Değerlendirme Okuryazarlıkları	Nicel Tarama	Yüksek Lisans Tezi
A14	Acar	2016	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ölçme Değerlendirme Uygulamaları	Karma	Yüksek Lisans Tezi



A15	Bahar	2017	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Kullandıkları Ölçme Değerlendirme Yöntemleri	Nicel Tarama	Yüksek Lisans Tezi
A16	Şahin	2018	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Tamamlayıcı Ölçme Değerlendirme Araçları Farkındalıkları	Karma	Yüksek Lisans Tezi
A17	Murat	2018	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İnançlarının Kullandıkları Ölçme Araçlarına Etkisi	Nicel Tarama	Doktora Tezi
A18	Koç	2019	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ölçme Değerlendirme Okuryazarlıkları	Karma	Yüksek Lisans Tezi
A19	Bedir, Türkoğuz, Polat	2010	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Portfolyo Değerlendirmeye Yönelik Görüşleri	Nitel Eylem Araştırması	Makale
A20	Baygül	2019	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ölçme Değerlendirme Uygulamaları	Nicel Tarama	Yüksek Lisans Tezi
A21	Söylemez	2022	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme Değerlendirme Tekniklerine İlişkin Yeterliliği	Nicel	Yüksek Lisans Tezi
A22	Kuloğlu	2022	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çağdaş Ölçme Değerlendirme Sistemlerine Yönelik Tutumları	Karma	Yüksek Lisans Tezi

A23	Okur ve Azar	2011	Fen Dersinde Kullanılan Alternatif Ölçme Değerlendirme Teknikleri	Karma	Makale
A24	Çoruhlu, Nas ve Çepni	2009	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme Değerlendirme Tekniklerini Kullanmadaki Zorluklar	Nicel Tarama	Makale
A25	Kurnaz Pektaş ve	2013	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntemini Kullanım Durumu	Nitel Özel Durum	Makale
A26	Yaman	2011	Fen Dersinde Öğretmenlerin Ölçme Değerlendirme Uygulamaları	Nicel Tarama	Makale
A27	Kepek	2019	Alternatif Değerlendirme Yöntemlerinin Öğrenci Başarısına Etkisi	Karma	Yüksek Lisans Tezi
A28	Büyüktokatlı ve Bayraktar	2014	Fen Eğitiminde Alternatif Ölçme Değerlendirme Uygulamaları	Nicel Tarama	Makale
A29	Yıldırım Yıldırım ve	2022	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirmeye Yönelik Tutumları	Nicel Tarama	Makale
A30	Yenice, Özden ve Tunç	2014	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme Değerlendirme Yaklaşımlarını Kullanma Yeterliliği	Nicel Tarama	Makale



Verilerin Analizi

Meta-sentez araştırmalarında büyük çoğunlukla benzer analiz adımları kullanılmaktadır (Braun & Clarke, 2017). Araştırmada aşağıda verilen analiz adımları dikkate alınarak çalışmaların analizi yapılmıştır:

1. Araştırmaya Karar Verme: Araştırma konusu tanımlanmıştır. Bu araştırmada ilgi alanı olarak “fen bilgisi öğretmenlerinin tercih ettikleri ölçme değerlendirme yaklaşımları” seçilmiştir.

2. Araştırmaya Dahil Edilecek Çalışmaları Seçme: Alanyazında analize dahil edilecek çalışmalar belirlenmiştir. Dahil edilme ölçütlerine uyan makale, yüksek lisans veya doktora tezleri araştırmaya dahil edilmiştir. Dahil edilme ölçütleri olarak 2009-2023 yılları arasında yapılan çalışmalar belirlenmiştir.

3. Verileri Okuma: Araştırmaya dahil edilen çalışmalardan yorumsal metaforlar çıkarılmıştır ve ana temaları Tablo 1.’de verilmiştir. Araştırmaya dahil edilen 30 çalışmadan çıkarımlarda bulunulmuştur. Araştırmada fen bilgisi öğretmenlerinin veya öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme yaklaşımları ile ilgili yapılan çalışmaların yöntemsel ve içerik açısından karakteristiği, geleneksel veya alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarından hangisini tercih ettiği, tercih edilen ölçme değerlendirme yaklaşımlarında en çok kullanılan yöntemler ile ilgili bilgiler not edilmiştir.

4. Veriler Arasındaki İlişkiyi Belirleme: Araştırmaya dahil edilen çalışmaların ana fikir ve anahtar kavramlarla benzeyen yönleri ortaya konulmuştur. Dahil edilen çalışmaların anahtar kavramları araştırmanın amacı doğrultusunda tablolarda verilmiştir.

5. Verileri Dönüştürme: Çalışmalardan elde edilen varsayımlara dayanılarak yapılmıştır.

6. Dönüşümleri Sentezleme: Araştırmaya dahil edilen çalışmalar tablolar üzerinden alt problemler doğrultusunda yorumlanmıştır. Böylece fazla sayıda olan çalışmalarda soyutlama imkânı sağlamaktadır.

7. Sentezleri İfadeleştirme: Çalışmalardan elde edilen veriler sentezlenerek yorumlanmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel desenlerde geçerlilik için sonuca nasıl ulaşıldığı hakkında ayrıntılı bilgi verilmesi önemlidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırmanın amacı ve araştırma problemleri

açık şekilde ifade edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen çalışmalar tablo şeklinde gösterilmiştir. Güvenirlilik için ise çalışmalar tekrar incelenmiştir. Araştırmaya dahil edilen çalışmalara ait kodlar belirlenirken uzun süre incelenmiş ve elde edilen bilgiler Excel tablosu olarak saklanmıştır. 20 gün sonra tekrar başka bir Excel tablosunda kodlamalar yapılmış ve 30 çalışmadan 28 tanesinde birlik sağlanarak kodlamaların tutarlılık oranı %93,33 bulunmuştur.

BULGULAR

Meta-senteze dahil edilen çalışmaların analiz sonuçları alt başlıklar altında tablolar şeklinde verilmiştir.

Fen Bilimleri Dersinde Öğretmenlerin veya Öğretmen Adaylarının Benimsedikleri Ölçme Değerlendirme Yaklaşımları ile İlgili Yapılan Araştırmaların Yöntemsel ve İçerik Açısından Karakteristiği ile İlgili Bulgular

Tablo 2.'de araştırmaya dâhil edilen çalışmaların yöntem/desen ve içerik sınıflandırılması verilmiştir.

Tablo 2.

Meta Senteze Dahil Edilen Çalışmaların Yöntem/Desen ve İçerik Karakteristiği

Kategori	Frekans	Nitel Desen	Nicel Desen	Karma Desen
Alternatif ölçme değerlendirme uygulama ve yeterlilikleri	16	3	6	7
Ölçme değerlendirme uygulamasına yönelik algı, tutum ve okuryazarlık	9	6	2	1
Ölçme değerlendirme uygulamalarını gerçekleştirme düzeyleri ve yöntemlerin incelenmesi	5	-	2	3

Tablo 2.'ye göre dahil edilen çalışmalar 3 kategoride sınıflandırılmıştır. Alternatif ölçme değerlendirme uygulama ve yeterlilikleri, ölçme değerlendirme



uygulamalarına yönelik algı, tutum ve okuryazarlık, ölçme değerlendirme uygulamalarını gerçekleştirme düzeyleri ve yöntemlerinin incelenmesidir. Çalışmaların 9 tanesinde nitel, 10 tanesinde nicel ve 11 tanesinde karma yöntem kullanılmıştır.

Fen Bilgisi Öğretmenleri, Öğretmen Adayları ile İlkokul Fen Bilgisi Dersine Giren Öğretmenlerin Geleneksel veya Alternatif Ölçme Değerlendirme Yaklaşımlarından Hangisini Tercih Ettiği ve Tercih Edilen Ölçme Değerlendirme Yaklaşımlarında En Çok Kullanılan Yöntem ile İlgili Bulgular

Tablo 3.'te araştırmaya dahil edilen çalışmalardan fen bilimleri dersinde öğretmenlerin tercih ettikleri ölçme değerlendirme yaklaşımları ile tercih edilen ölçme değerlendirme yaklaşımlarında en çok kullanılan yöntemlerin incelenmesiyle elde edilen bulgular verilmiştir.

Tablo 3.

Meta Senteze Dahil Edilen Çalışmalarda Tercih Edilen Ölçme Değerlendirme Yaklaşımı ile En Çok Kullanılan Yöntem Türleri

Yazar/lar	Kodu	Geleneksel / Alternatif Ölçme Değerlendirme	En Çok Kullanılan Yöntem Türü
Turan ve Sakız (2014)	A1	Alternatif ÖD	Portfolyo
Karaaslan, Yoldaş, Beklen, Öztarhan ve Karakut (2023)	A2	Geleneksel ÖD	Çoktan Seçmeli Test
Çetinkaya ve Saka (2022)	A3	Geleneksel ÖD	Çoktan Seçmeli Test Doğru Yanlış Testi
Buldur (2009)	A4	Geleneksel ÖD	Çoktan Seçmeli Test Doğru Yanlış Testi
Çalışkan (2009)	A5	Geleneksel ÖD	Kâğıt Kalem Testi

Köklükaya (2010)	A6	Alternatif ÖD	Kare Bulmaca Çengel Bulmaca
Yapalak (2009)	A7	Geleneksel ÖD	Çoktan Seçmeli Test
Akdağ (2011)	A8	Geleneksel ÖD	Çoktan Seçmeli Test
Özçelik (2011)	A9	Geleneksel ÖD	Çoktan Seçmeli Test Doğru Yanlış Testi Boşluk Doldurma
Şeker (2012)	A10	Geleneksel ÖD	Çoktan Seçmeli Test
Karaoğlu (2014)	A11	Alternatif ÖD	Kavram Haritaları Proje
Altınışik (2014)	A12	Alternatif ÖD	Portfolyo Proje Performans Değerlendirme
Yalvaç (2016)	A13	Geleneksel ÖD	Çoktan Seçmeli Test
Acar (2016)	A14	Geleneksel ÖD	Uzun ve Kısa Cevaplı Yazılı
Bahar (2017)	A15	Geleneksel ÖD	Yazılı Sınav Çoktan Seçmeli Test Doğru Yanlış Testi
Şahin (2018)	A16	Alternatif ÖD	Poster Bulmaca Proje Değerlendirme
Murat (2018)	A17	Geleneksel ÖD	Çoktan Seçmeli Test Boşluk Doldurmalı Test



Koç (2019)	A18	Geleneksel ÖD	Yazılı Sınav Çoktan Seçmeli Test
Bedir, Türkoğuz, Polat (2010)	A19	Alternatif ÖD	Portfolyo
Baygöl (2019)	A20	Geleneksel ÖD	Yazılı Sınav Çoktan Seçmeli Test
Söylemez (2022)	A21	Alternatif ÖD	Kavram Haritası Vee Diyagramı Yapılandırılmış Grid
Kuloğlu (2022)	A22	Alternatif ÖD	Portfolyo Akran Değerlendirmesi
Okur ve Azar (2011)	A23	Geleneksel ÖD	Uzun ve Kısa Cevaplı Yazılı Çoktan Seçmeli Test
Çoruhlu, Nas ve Çepni (2009)	A24	Geleneksel ÖD	Boşluk Değerlendirme Doğru Yanlış Testi Çoktan Seçmeli Test
Kurnaz ve Pektaş (2013)	A25	Alternatif ÖD	Kavram Haritası
Yaman (2011)	A26	Geleneksel ÖD	Çoktan Seçmeli Test Kısa Cevaplı Yazılı Doğru Yanlış Testi
Kepek (2019)	A27	Alternatif ÖD	Kavram Haritası Yapılandırılmış Grid Tanılayıcı Dallanmış Ağaç
Büyüktokatlı ve Bayraktar (2014)	A28	Alternatif ÖD	Çalışma Yaprakı Performans Değerlendirme Bulmaca

Yıldırım ve Yıldırım (2022)	A29	Geleneksel ÖD	Çoktan Seçmeli Test Boşluk Doldurma Doğru Yanlış Testi
Yenice, Özden ve Tunç (2014)	A30	Alternatif ÖD	Proje Kavram Haritası

Tablo 3.'e göre incelenen 30 çalışmadan 18 tanesinde fen bilimleri dersinde öğretmenlerin geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımını benimsedikleri görülmüştür. Çalışmalardan 12 tanesinde fen bilimleri dersinde öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımını benimsedikleri görülmüştür. Tablo 3 incelendiğinde geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımının benimsendiği 18 çalışmanın 16 tanesinde çoktan seçmeli test en fazla kullanılan yöntem olarak tespit edilmiştir. Bunu 7 tane çalışmada doğru yanlış testi, 6 tane çalışmada kısa ve uzun cevaplı yazılı sınav, 4 tane çalışmada boşluk doldurma çok kullanılan yöntemler olarak takip etmektedir.

Alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarının benimsendiği 12 çalışmanın 5 tanesinde kavram haritası, 4 tanesinde portfolyo ve proje, 3 tanesinde bulmaca yöntemi en fazla kullanılan yöntemler olarak tespit edilmiştir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Meta-sentezde incelenen 30 çalışmadan 18 tanesinde fen bilimleri dersinde öğretmenlerin geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımını benimsedikleri görülmüştür. Çalışmalardan 12 tanesinde ise fen bilimleri dersinde öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımını benimsedikleri görülmüştür. Bu araştırmanın sonucuyla benzer olarak Bardak ve Karamustafaoğlu (2016) öğretmenlerin fen öğretiminde geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımlarını tercih ettiklerini vurgulamıştır. Benzer şekilde Çakan (2004) öğretmenlerin geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımında en çok çoktan seçmeli test yöntemini kullandıklarını belirtmiştir. Farklı çalışmalarda bu durumu destekler niteliktedir. Örneğin; Anıl ve Acar (2008) ile Gelbal ve Kelecioğlu (2007) çalışmalarında alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarında zaman ve sınıf mevcudu sıkıntısı yaşanması nedeniyle geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımlarını tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarının az tercih edilmesi öğretmenlerin bu konuda yeterli bilgiye sahip olmamalarından da kaynaklanabilmektedir (Duban & Küçükyılmaz, 2008; Kilmen vd., 2007; Sağlam-



Arslan, Avcı & İyibil, 2008). Güven ve Eskiürk (2007) ise öğretmenlerin fen öğretiminde geleneksel ve alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerini birlikte kullanmayı tercih ettiklerini belirtmiştir.

Meta-sentezde incelenen geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımının benimsendiği 18 çalışmanın 16 tanesinde çoktan seçmeli test en fazla kullanılan yöntem olarak tespit edilmiştir. Bunu doğru yanlış testi, kısa ve uzun cevaplı yazılı sınav, boşluk doldurma çok kullanılan yöntemler olarak takip etmektedir. Alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarının benimsendiği 12 çalışmanın 5 tanesinde kavram haritası, 4 tanesinde portfolyo ve proje, 3 tanesinde bulmaca en fazla kullanılan yöntemler olarak tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucu ile benzer olarak fen bilgisi öğretmenlerinin geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından en çok çoktan seçmeli test yöntemini kullandıkları belirlenmiştir (Birgin & Gürbüz, 2008; Güneş vd., 2010). Bulgularla paralel olarak Akdağ (2011) öğretmenlerin ölçme değerlendirmede doğru yanlış test türü yöntemini çok tercih ettiklerini, Adıgüzel (2020) ise öğretmenlerin pandemi sürecinde en çok kullandıkları yöntemlerin çoktan seçmeli test ve klasik sınavlar olduğunu belirtmişlerdir. Çoktan seçmeli test yönteminin çok kullanılmasının; hazırlarken uzmanlık gerektirmemesi, kolay uygulanabilmesi, müfredatın yoğun olması, zaman kısıtlılığı, ülkemizdeki sınavların çoktan seçmeli testlerden oluşması gibi farklı sebepleri olabilir (Akdağ, 2011). Zeidler (1987) de fen öğretmenlerinin çoğunlukla çoktan seçmeli soruları açık uçlu sorulara göre daha çok tercih ettiklerini belirtmiştir. Araştırmaya dahil edilen çalışmalarda alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarında en çok kullanılan yöntemlerin ise kavram haritası, portfolyo ve proje değerlendirme olduğu görülmüştür. Araştırmanın sonuçlarıyla benzer şekilde Güneş vd. (2010) öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarında en çok kavram haritaları ile performans değerlendirme yöntemlerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Kavram haritaları, öğretmenlere öğrencilerin konu ile ilgili kazanımlarını değerlendirmede önemli yararlar sağlamaktadır (Vanides vd., 2005). Bu araştırmanın sonucu fen derslerinde kavram haritası kullanımının (İnceç, 2008) etkili görülmesinden dolayı derslerde kullanımının yaygınlaştığı çıkarımında bulunulabilir. Araştırma sonucunun aksine Duban ve Küçükyılmaz (2008)'a göre öğretmenlerin kavram haritası yönteminden az yararlandıklarını belirtmişlerdir. Okur (2008) öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından portfolyo yöntemini çok tercih ettiklerini yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemlerini ise daha az kullandıklarını (Gözütok vd., 2005) ileri sürmüştür. Araştırmanın sonucuyla paralel olarak Birgin ve Gürbüz (2008), Güneş vd. (2010) ve Okur (2008) öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarından en çok

portfolyo yöntemini ve performans değerlendirmeyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuca benzer olarak Niguidula (1993), Sırkıntı (2007), Güngör (2005), Güven ve Aydoğdu (2009), Güvener (2005) portfolyo yönteminin öğrencileri sorgulamaya sevk ettiği, yakından izleme fırsatı sunduğu, öğrenmeye katkı sağladığını belirtmişlerdir. Portfolyo yönteminin çok kullanılmasında Millî Eğitim Bakanlığının bu yöntemin üzerinde önemle durmasının etkili olduğu söylenebilir (Büyüktokatlı & Bayraktar, 2014). Araştırmanın sonucuyla benzer olarak Korkmaz (2009), Okur (2008) öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarından en çok kullanılan yöntemlerin başında proje çalışmalarının geldiğini belirtmişlerdir. Anıl ve Acar (2008) ve Kanatlı (2008) ise araştırma sonucundan farklı olarak en çok kullanılan yöntemin performans değerlendirme olduğunu vurgulamışlardır.

ÖNERİLER

İncelenen çalışmalardan yola çıkarak şu önerilere yer verilebilir:

1. Fen Bilgisi öğretmenlerinin ölçme değerlendirme yaklaşımlarına yönelik yeterlikleri araştırılabilir.
2. Fen Bilgisi öğretmenlerinin tercih ettikleri ölçme değerlendirme yaklaşımları ile öğrencilerin fen dersi başarıları arasındaki ilişki araştırılabilir.



KAYNAKÇA

- Acar, M. (2016). *Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme değerlendirme uygulamaları ve uygulamalarını etkileyen faktörler* [Yüksek Lisans Tezi]. Cumhuriyet Üniversitesi.
- Adıgüzel, A. (2020). Salgın sürecinde uzaktan eğitim ve öğrenci başarısını değerlendirmeye ilişkin öğretmen görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 253-271.
- Akdağ, G. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin ölçme değerlendirmeye ilişkin yeterlilik algıları ve görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. Adıyaman Üniversitesi.
- Altınışık, D. (2014). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme etkinliklerini gerçekleştirme düzeyleri* [Yüksek lisans tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Anıl, D. & Acar, M. (2008). Sınıf öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme sürecinde karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 44-61.
- Aslanoğlu, E., A. (2004, Haziran 20). Dereceli Puanlama Anahtarı. <https://www.erg.sabanciuni.edu/iok2004/bildiriler/AslihanErmanAslanoğlu.doc>.
- Aspfors, J. & Fransson, G. (2015). Research on mentor education for mentors of newly qualified teachers: A qualitative meta-synthesis. *Teaching and Teacher Education*, 48, 75–86.
- Azrak, Y. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Bahar, E. (2017). *Fen bilgisi öğretmenlerinin kullandıkları ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerinin belirlenmesi ve bunları kullanmalarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Erzincan Üniversitesi.
- Bahar, M., Nartgün. Z., Durmuş. S. & Bıçak, B. (2006) *Geleneksel-alternatif ölçme ve değerlendirme öğretmen el kitabı*. Pegem Yayıncılık.
- Bal, A. P. (2009). *İlköğretim beşinci sınıf matematik öğretiminde uygulanan ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi* [Doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Bardak, Ş. & Karamustafaoğlu, O. (2016). Investigation about using strategies, methods and techniques of science teachers based on pedagogical content knowledge. *Amasya Education Journal*, 5(2), 567-605.
- Barootchi, N. & Keshavarz, M. H. (2002). Assessment of achievement through portfolios and teacher-made tests. *Educational Research*, 44(3), 279- 288.
- Baştürk, R. (2005). Performans değerlendirme üzerine genel bir bakış. *Eurosian Journal of Educational Research*, 62-75.
- Baygöl, A. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme değerlendirme uygulamaları ile öğrencilerin değerlendirmeye yönelik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Cumhuriyet Üniversitesi.

- Bedir, A., Türkoğlu, S. & Polat, M. (2010). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin portfolyo değerlendirme yöntemine yönelik görüşleri. *Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(2), 73 – 82.
- Birgin, O. & Gürbüz, R. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının ölçme ve değerlendirme konusundaki bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20, 163-179.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning, assessment in education. *Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Braun, V. & Clarke, V. (2017). Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol*, 3(2), 77–101.
- Brooks, J. G. & Brooks, M. G. (1993). *In search of understanding the case for constructivist classrooms*. Alexandria VA: ASCD.
- Brown, G. T. L. (2002). *Teachers' conceptions of assessment* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Auckland.
- Buldur, S. (2009). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarına yönelik okuryazarlık ve öz yeterlik düzeylerinin geliştirilmesi* [Yüksek lisans tezi]. Cumhuriyet Üniversitesi.
- Buldur, S. & Tatar, N. (2011). Development of self-efficacy towards using alternative assessment scale. *Asia Pacific Education Review*, 12(3), 485-495.
- Büyüktokatlı, N. & Bayraktar, Ş. (2014). Fen eğitiminde ölçme değerlendirme uygulamaları. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(1), 103-126.
- Cohen, M. K. (1995). *Achieving positive attitudes toward science through alternative assesments* [Master thesis]. UMI Company.
- Çalık, M. & Sözbilir, M. (2014). Parameters of content analysis. *Education and Science*, 33-38.
- Çalışkan, İ. (2009). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının tamamlayıcı ölçme değerlendirme yaklaşımlarını kullanma becerileri ile fen ve teknoloji öğretmen ve öğretmen adaylarının bu yaklaşımlarla ilgili görüşleri hakkında durum belirleme çalışması Ankara ili örneği* [Doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Çakan, M. (2004). Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamaları ve yeterlik düzeyleri: ilk ve ortaöğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(2), 99-114.
- Çetinkaya, F. & Saka, Y. (2022). Fen bilgisi öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme inançlarının ve uygulamalarının fen bilimleri öğretim programıyla uyumu. *Turkish Journal of Primary Education*, 7(1), 44-63.
- Çoklar, N., Vural, L. & Şahin, L. (2009). Öğretmen adaylarının uygulayabilecekleri ölçme-değerlendirme yaklaşımları ile ölçme değerlendirme amaçlı teknoloji kullanım öz yeterlikleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 35-54.
- Çoruhlu, T. Ş., Nas, S. & Çepni, S. (2009). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme tekniklerini kullanmada karşılaştıkları problemler: Trabzon örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 122-141.



- Duban, N. & Küçükylmaz, E. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerinin uygulama okullarında kullanımına ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 7(3), 769-784.
- Gamor, K. I. (2001). *Moving virtuality into reality: A comparative study of the effectiveness of traditional and alternative assessments of learning in a multisensory, fully immersive physics program* [Doctoral dissertation]. George Mason University.
- Gelbal, S. & Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkında yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 33, 135-145.
- Gözütok, D., Akgün, Ö. E. & Karacaoğlu, C., (2005, 14-16 Kasım). Yeni ilköğretim programlarının uygulanmasına öğretmenlerin hazırlanması. *Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Güneş, T., Şener Dilek, N., Hoplan, M., Çelikoğlu, M. & Demir, E.S. (2010, 11-13 Kasım). Öğretmenlerin alternatif değerlendirme konusundaki görüşleri ve yaptıkları uygulamalar. *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, Antalya.
- Güngör, S. (2005). *Ortaöğretim geometri dersi üçgenler konusunda oluşturmacı (constructivism) yaklaşıma dayalı elle yapılan materyaller ve portfolyo (portfolio) hazırlamanın öğrenciler üzerindeki etkilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karaelmas Üniversitesi.
- Güven, E. & Aydoğdu, M. (2009). Portfolyonun 6. sınıf fen ve teknoloji dersi vücudumuzdaki sistemler ünitesinde başarı ve kalıcılığa etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6, 115-126,
- Güven, B. & Eskiürk, M. (2007). Sınıf öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirmede kullandıkları yöntem ve teknikler. *XVI.Eğitim bilimleri kongresi bildiri kitabı* içinde (s. 504-509). Detay Yayıncılık.
- Güvener, A. (2005). *Öğretim materyallerinin başarıya, tutuma ve kalıcılığa etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Hall, B. W. & Hewitt-Gervais, C. M. (1999, April 19-24). *The application of student portfolios in primary/intermediate and self-contained/multi-age team classroom environments: Implications for instruction, learning and assessment*. Annual Meeting of the American Educational Research Association, Canada.
- Hurd, S. (1998). Too carefully led or too carelessly left alone? *Language Learning Journal*, 17, 70-74.
- İnceç, Ş. K. (2008). Kavram haritalarının değerlendirme aracı olarak fizik eğitiminde kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 195-206.
- Kan, A. (2007). Portfolyo değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 133-144.
- Kanathı, F. (2008). *Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri konusunda sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi]. Mustafa Kemal Üniversitesi.

- Karaaslan, O., Yoldaş, Z., Beklen, C., Öztarhan, C. & Karakut, R. (2023). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini uygulamadaki yeterlilikleri. *Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi*, 9(13), 26-99.
- Karakuş, F. (2010). Ortaöğretim matematik dersi öğretim programında yer alan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yönelik öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 457-488.
- Karaman, P. (2014). Öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarının belirlenmesi ve mikro-öğretim yoluyla geliştirilmesi [Yayınlanmamış doktora tezi]. Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi.
- Karamustafaoğlu, S., Çağlak, A. ve Meşeci, B. (2012). Alternatif ölçme değerlendirme araçlarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin öz yeterlilikleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 167-179.
- Karaoğlu, A. (2014). İlköğretim 4. ve 5. Sınıf fen ve teknoloji derslerinde kullanılan tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğretmen görüşlerine göre incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Mustafa Kemal Üniversitesi.
- Kemertaş, İ. (2003). Öğretimde planlama ve değerlendirme. İstanbul.
- Kepek, T. (2019). Alternatif değerlendirme yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisinin ve bu yöntemlerle ilgili öğretmen ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Kepek, T. & İzci, K. (2021). Alternatif değerlendirme yöntemlerinin akademik başarı üzerindeki etkisinin ve bu yöntemlere ilişkin öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 34-50.
- Kilmen, S., Kösterelioğlu A. & Kösterelioğlu, İ. (2007). Öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme araç ve yaklaşımlarına ilişkin yeterlilik algıları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 117- 127.
- Koç, A. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi [Yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Korkmaz, H. (2004). Fen ve teknoloji eğitiminde alternatif değerlendirme yaklaşımları. Yeryüzü Yayınevi.
- Korkmaz, H. & Kaptan, F. (2005). Fen eğitiminde öğrencilerin gelişimini değerlendirmek için elektronik portfolyo kullanımı üzerine bir inceleme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 101-106.
- Korkmaz, Y. (2009). Fen öğretiminde rubrik kullanma eğitiminin öğretmenlerin ölçme ve değerlendirmeye ilişkin görüş ve uygulamalarına etkisi [Yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Köklükaya, A. (2010). Alternatif ölçme değerlendirme teknikleri ile ilgili fen bilgisi öğretmen adaylarının yeterliklerinin belirlenmesi [Yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Kuloğlu, Z. (2022). Fen bilgisi öğretmen adaylarının uzaktan eğitimde çağdaş ölçme değerlendirme sistemlerine yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Kastamonu Üniversitesi.



- Kurnaz, M. & Pektaş, M. (2013). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin ölçme değerlendirmede kavram haritası kullanım durumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 1-10.
- Martin, J. D. (1997). *Elementary science methods: A constructivist approach*. Delmar Publishers. An International Thomson Publishing Company.
- Mintah, J. K. (1993). Authentic assessment in physical education: prevalence of use and perceived impact on students' self-concept, motivation, and skill achievement. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 7(3), 161-174.
- Murat, A. (2018). *Fen bilgisi öğretmenlerinin düşünme stilleri ve epistemolojik inançların kullandıkları yöntemler ve ölçme araçlarına etkisi* [Doktora tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Niguidula, D. (1993). *The Digital Portfolio: A richer picture of student performance*. Eric Dökümanı Servis Numarası: ED400261.
- Ogan-Bekiroğlu, F. (2005). Ölçme ve değerlendirmede alternatif yöntemler ve portfolyo kullanımı. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 5.
- Okur, M. (2008). *4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi.
- Okur, M. & Azar, A. (2011). Fen ve teknoloji dersinde kullanılan alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 387-400.
- Orhan, A. T. (2007). *Fen eğitiminde alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ilköğretim öğretmen adayı, öğretmen ve öğrenci boyutu dikkate alınarak incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Ornstein, A. C. & Thomas J.L. (2004). *Strategies for effective teaching (Fourth Edition)*. The McGraw-Hill Companies Inc.
- Özçelik, A. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanma sıklıkları ve karşılaştıkları sorunlar* [Yüksek lisans tezi]. Dicle Üniversitesi.
- Özyalçın Oskay, O. Schallies, M. & Morgil, İ. (2008). Portfolyo değerlendirmesi: Son çalışmalardaki bulgulara yakından bir bakış. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 263-272.
- Pierce, L. V. & O'malley, J. M. (1992). *Performance and portfolio assessment for language minority students*. National Clearinghouse for Bilingual Education. Washington: DC.
- Polat, S. & Ay, O. (2016). Meta-Sentez: kavramsal bir çözümleme. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 52-64.
- Sağlam Arslan, A., Avcı, A. & İyibil, Ü. (2008). Fizik öğretmen adaylarının alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerini algılama düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 115-128.

- Sandelowski, M. & Barroso, J. (2003). Toward a metasynthesis of qualitative findings on motherhood in HIV-Positive women. *Research in Nursing & Health*, 153-170.
- Shavelson, R. J. & Baxter, G.P. (1992). What we've learned about assessing hands-on science. *Educational Leadership*, 49(8), 20-25.
- Sırkıntı, A. (2007). *İlköğretimde öğretmenlerin matematik dersinde alternatif değerlendirme tekniği olan "ürün seçki dosyası (portfolyo) hakkında görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Söylemez, S. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine ilişkin öz yeterliklerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Stader, D. L. & Hill-Winstead, F. (2002). *Portfolios, performance assessments, and standards based learning in educational leadership*. National Council of Professors of Educational Administration Conference, Burlington, Vermont.
- Staneva A, Bogossian F, Pritchard M. & Wittkowski A. (2015). The effects of maternal depression, anxiety, and perceived stress during pregnancy on preterm birth: A systematic review. *Women Birth*, 28(3), 179-193.
- Stanford, P. & Reeves, S. (2005). Assessment that drives instruction. *Teaching Exceptional Children*, 37(4), 18-22.
- Stiggins, R. (2007). Assessment through. *Educational Leadership*, 22-26.
- Şahin, A. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının tamamlayıcı ölçme araçları farkındalıkları ile girişimcilik ve yenilikçilik düzeylerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Ahi Evran Üniversitesi.
- Şeker, F. (2012). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinde tamamlayıcı ölçme değerlendirme yaklaşımlarının tutum ve başarıya etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Tan, Ş. & Erdoğan, A. (2004). *Öğretimi planlama ve değerlendirme*. Pegem Yayıncılık.
- Tay, B., Tokcan, H. & Oruç, Ş. (2009, Mayıs). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımları hakkındaki bilişsel farkındalık düzeyleri*. 1. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi, Çanakkale.
- Thompson, S. J. (2001). *Decision-making in planning and teaching*. Addison-Wesley Educational Publishers Inc.
- Turan, M. & Sakız, G. (2014). Fen ve teknoloji dersinde portfolyo kullanımının öğrenci başarısına ve kalıcılığına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 48-63.
- Waters, F. H., Smeaton P. S. & Burns, T. G. (2004). Action research in the secondary science classroom: Student response to differentiated, alternative assessment. *American Secondary Education*, 32(3), 89-104.
- Wiggins, G. (1989). A true test: toward more authentic and equitable assessment. *Phi Delta Kappan*, 70(9), 703-713.
- Vanides, J., Yin, Y., Tomita, M. & Ruiz-Primo, M. A. (2005). Using concept maps in the science classroom. *Science Scope*, 28(8), 27-31.



- Yalvaç, E. (2016). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme okuryazarlık düzeyleri ile bilişsel stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Yaman, S. (2011). Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik algıları. *İlköğretim Online*, 10(1), 244 – 256.
- Yaman, S., Karamustafaoğlu, S. & Karamustafaoğlu, O. (2005). *İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi*. Anı Yayıncılık.
- Yampolsky, M.R. (2001). *Performance-based assessment and its impact on instruction and the role of the music educator* [Doktora tezi]. Columbia University.
- Yapalak, S. (2009). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme yeterliklerinin tespiti ve geliştirilmesine yönelik bir eylem araştırması* [Doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Yayla, R. G. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme yöntem teknikleri ve uygulamaları hakkındaki görüş ve düşüncelerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Yenice, N., Özden, B. & Tunç Alpak G. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarını kullanmaya yönelik öz yeterliklerinin incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 17-29.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, H. İ. & Yıldırım, A. (2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme değerlendirmeye yönelik tutumları üzerine bir araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(84), 1546-1568.
- Zeidler, D. L. (1987). The central role of fallacious thinking in science education. *Science Education*, 81, 483-496.