



# Sivas Cumhuriyet University Educational Sciences Institute Journal

| cebed.cumhuriyet.edu.tr |

Founded: 2021

Available online, e-ISSN: 2822-3675

Publisher: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

## Science Teachers' Views Regarding Level of Performing the Recommended Assessment Practices

Abdulkadir Baygöl<sup>1,a,\*</sup>, Serkan Buldur<sup>2,b</sup>

<sup>1</sup>Department of Science Education, Institute of Educational Sciences, Sivas Cumhuriyet University, 58140 Sivas, Turkey

<sup>2</sup>Department of Science Education, Department of Mathematics and Science Education, Sivas Cumhuriyet University, 58140 Sivas, Turkey

\*Corresponding author

### Research Article

#### Acknowledge

#This study was produced from a part of Abdulkadir Baygöl's master's thesis.

#### History

Received: 08/02/2022

Accepted: 16/03/2022

### ABSTRACT

The aim of the study is to determine the science teachers' views regarding level of performing the recommended classroom assessment. Survey model was employed in the study. The sample of the study consists of 74 science teachers. "The Recommended Classroom Assessment Practices (RCAP)" scale developed by Alkharusi (2007) and adapted into Turkish by Baygöl and Buldur (2021) were used as a data collection tool. In the analysis of the data, repeated measures ANOVA were used to determine the relationships in the recommended classroom assessment practices scale sub-dimensions, and the MANOVA test was used to determine whether the mean scores of the participants differed according to demographic variables. As a result of the study, it was concluded that the levels of performing the recommended classroom assessment practices of the science teachers differed significantly in terms of their genders, but did not differ significantly in terms of professional seniority.

**Keywords:** Recommended Assessment Practices, Science Teacher, Middle School

## Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Uygulamalarını Gerçekleştirme Düzeylerine İlişkin Görüşleri

#### Bilgi

#Bu çalışma Abdulkadir Baygöl'ün yüksek lisans tezinin bir bölümünden üretilmiştir.

#### Süreç

Geliş: 08/02/2022

Kabul: 16/03/2022

### ÖZ

Bu çalışmada Fen Bilimleri öğretmenlerinin önerilen ölçme ve değerlendirme uygulamalarını gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseninin esas alındığı araştırmanın örneklemini 74 Fen Bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Alkharusi (2007) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlama çalışması Baygöl ve Buldur (2021) tarafından yapılan "Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin analizinde Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları Ölçeği alt boyutlarındaki ilişkileri belirlemek için tekrarlı ölçümler ANOVA ve katılımcıların puan ortalamalarının demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla ise MANOVA testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda Fen Bilimleri öğretmenlerinin önerilen ölçme ve değerlendirme uygulamalarını gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşlerinin cinsiyetleri açısından anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılrken, mesleki kıdemleri açısından anlamlı olarak farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Uygulaması, Fen Bilimleri Öğretmeni, Ortaokul

#### Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

<sup>a</sup> kadirbygl@gmail.com

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3002-4399>

<sup>b</sup> serkan.buldur@gmail.com

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0733-4287>

**How to Cite:** Baygöl, A, Buldur S (2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin önerilen ölçme ve değerlendirme uygulamalarını gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşleri. *Sivas Cumhuriyet University Educational Sciences Institute Journal*, 1(1), 30-38.

## Giriş

Eğitimde ölçme ve değerlendirme; öğrenciler, müfredat ve eğitim ile ilgili kararlar almak için nitel ve/veya nicel bilgileri toplama, sentezleme, yorumlama ve kullanma süreci olarak tanımlanan geniş bir terimdir (AFT, NCME & Nea, 1990; Cizek, 1997; McMillan, 1997; Nitko, 2001). Eğitim ve öğretim süreçlerinin denetlenmesi için ölçme ve değerlendirme uygulamaları öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak görülmektedir (Linn, 1990). Öğretmenler, öğrencilerin amaçlanan öğrenme çıktıklarına ne kadar iyi ulaştığını belirlemek için bir dizi değerlendirme yöntemi ve aracı kullanır (Gronlund, 2006). Ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin, öğrencilerin öğretim süreci içerisindeki eksikliklerinin belirlenip giderilmesi ile derse ilişkin motivasyonlarının artırılmasında, güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesinde önemli bir etkisi vardır (Dietel, Herman & Kunt, 1991). Öğretmenlerin, etkili ölçme ve değerlendirme uygulamaları gerçekleştirmeleri için ise ölçme ve değerlendirme uzmanları tarafından önerilen standartlar ve yönergelerle uyumlu şekilde değerlendirme yapmaları beklenir (Gao, Liu & Fan, 2022).

İlgili alanyazında öğretmenlerin derslerinde gerçekleştirdikleri ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik bazı standartlar belirlenmiştir. Örneğin Stiggins (1994) ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine başlamadan önce öğrencilerin süreç hakkında net şekilde bilgilendirilmeleri gerektiğini ve değerlendirme süreçlerine öğrencilerin de dâhil edilmesi gerektiğini savunmaktadır. Diğer taraftan araştırmacılar; yetenek, çaba, motivasyon ve ilgi gibi öğrencilerin kişisel özelliklerinin objektif olarak ölçülmesinin zor olmasından dolayı bu özelliklerin öğrencilerin başarılarının değerlendirilmesinde kullanılmaması gerektiğini vurgulamaktadırlar (Brookhart, 2004; Oosterhof, 2009; Stiggins, Frisbe & Griswold, 1989). Bu açıdan öğrencilerin başarı düzeyleri hakkındaki puanlarına, başarıları ile ilgili olmayan faktörlerle gölge düşürülmemelidir. Yine uzmanlar tarafından önerilen ölçme ve değerlendirme uygulamaları doğrultusunda, öğrencilerin öğrenme düzeylerine ilişkin daha yeterli ve doğru kanıtlar toplamak için öğretmenlerin birden fazla değerlendirme yöntemi kullanmaları teşvik edilir (Brookhart & Nitko, 2018; Rasooli, Zandi & DeLuca, 2019). Ayrıca ölçme ve değerlendirme uygulamaları yoluyla öğrencilere öğrenme hedefleri doğrultusunda anlamlı geri bildirimler sağlanması gerektiği de vurgulanmaktadır (Nitko, 2001).

Öğretim sürecinde gerçekleştirilen ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin etkisini belirleyen önemli faktörlerden biri, öğretmenlerin, ölçme ve değerlendirme uzmanları tarafından belirlenen ilkelere uyma düzeyleridir. Öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarına rehberlik etmeleri için bazı standartlar ve yönergeler geliştirilmiştir. 1990 yılında Amerikan Öğretmenler Federasyonu (American Federation of Teachers, [AFT]), Eğitimde Ölçme Ulusal Konseyi (National Council on Measurement in Education, [NCME]) ve Ulusal Eğitim Birliği (National Education Association, [NEA]) öğrencilerin eğitimsel değerlendirmelerinde öğretmenlerin yeterlilikleri için

standartlar belirlemişlerdir. Bunlar; (i) öğretim hedeflerine uygun değerlendirme yöntemleri geliştirebilmek ve seçebilmek, (ii) değerlendirme sonuçlarını yönetmek, (iii) değerlendirme sonuçlarını eğitimsel süreçlerde karar vermekte kullanmak, (iv) değerlendirmeye dayalı puanlama yöntemleri geliştirmek, (v) öğrencilerle değerlendirme sonuçlarını paylaşmak ve (vi) etik olmayan ve uygun olmayan değerlendirme yöntemlerinin farkında olmak şeklindedir. Brookhart (2011) standartlara dayalı değerlendirme sistemlerinin mevcut kriterlerini dikkate alarak yukarıda belirtilen standartları güncellemiştir. Brookhart (2011)'a göre bu standartlar; (i) çeşitli değerlendirme türlerinin amaçlarını ve kullanımlarını anlamak ve bunları kullanabilmek, (ii) değerlendirme sonuçlarını analiz etmede becerikli olmak, (iii) öğrenci çalışmaları hakkında etkili ve anlamlı geribildirim sağlamak, (iv) bilinçli eğitim kararları vermek ve öğrenci performanslarını ölçmek için puanlama anahtarları geliştirmek, (v) karar vermek için değerlendirmeleri yönetmede ve sonuçları yorumlamada becerikli olmak, (vi) sınıf değerlendirmelerine dayalı olarak oluşturulan eğitim kararlarını uygulayabilmek, (vii) öğrencileri öğrenmeye motive etmek için değerlendirme sonuçlarını öğrencilere iletebilmek ve (viii) sınıftaki değerlendirme uygulamaları ile ilgili yasal ve etik konuları anlamak şeklindedir.

Öğretmenlerin gerçekleştirdikleri ölçme ve değerlendirme uygulamalarının, uzmanların önerdikleri ilkelere uygunluğunun büyük önem taşımasından hareketle, çalışmada Fen Bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme uzmanları tarafından önerilen ölçme ve değerlendirme uygulamalarını (ÖÖDU) derslerinde gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşleri belirlenmiş ve öğretmenlerin cinsiyetleri ve mesleki kıdemleri açısından ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiştir.

## Araştırmanın Amacı ve Önemi

İlgili alanyazın incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme uygulamalarının incelendiği birçok çalışma yapıldığı görülmektedir. Araştırma sonuçları incelendiğinde bu çalışmaların; öğretmenlerin derslerinde kullandıkları ölçme ve değerlendirme tekniklerini belirlemeye (Altınışık, 2014; Aydeniz, 2007; Balcı ve Tekkaya, 2000; Bahar, 2017; Cheng, 2006; Doğan, 2005; Genç, 2005; Orhan, 2007; Şenel, 2008; Yenice, Özden ve Alpak-Tunç, 2017), derslerinde kullandıkları ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanım sıklıklarını belirlemeye (Altınışık, 2014; Balcı ve Tekkaya, 2000; Buldur ve Tatar, 2009; Çoruhlu, Er-Nas ve Çepni, 2009; Orhan, 2007; Sağlam-Arslan, Devocioğlu-Kaymakçı ve Arslan, 2008) ve farklı ölçme ve değerlendirme uygulamalarının etkisini tespit etmeye (Er, 2018; Saylan, Yanar ve Kaya, 2019) yönelik olduğu görülmektedir. Ancak bu çalışmalar incelendiğinde çalışmaların sadece öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamalarını belirlemekle sınırlı kaldığı

görülmektedir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin, uzmanlarca önerilen ölçme ve değerlendirme faaliyetlerini ne derece gerçekleştirdiklerine dair sınırlı sayıda çalışma yapıldığı (Baygöl ve Buldur, 2021) tespit edilmiştir. Baygöl ve Buldur (2021), Alkharusi (2007) tarafından geliştirilen “Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları Ölçeğini” Türkçeye uyarlama çalışmasını gerçekleştirdikleri çalışmalarında öğretmenlerin önerilen ölçme ve değerlendirme uygulamalarına ilişkin görüşlerinde bazı demografik değişkenler (branş, cinsiyet, mesleki kıdem ve mezun olunan fakülte türü) açısından farklılık olup olmadığını incelemişlerdir. Baygöl ve Buldur (2021)’un çalışmasının temel amacı ölçek uyarlama ve bu uyarlama çalışmasından elde edilen pilot verilerle farklı branş öğretmenlerinin ÖÖDU’ya ilişkin görüşlerini incelemektir. Bu çalışmada ise özelde Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU’ya ilişkin görüşleri incelenmiştir.

Bahsedilenler ışığında araştırmanın amacı Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU’yu gerçekleştirme düzeylerini incelemek ve bu düzeylerde; cinsiyet ve mesleki kıdem değişkenleri açısından farklılık olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu genel amaç doğrultusunda çalışmanın alt amaçları;

- Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU’yu gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşlerini incelemek,
- Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU’yu gerçekleştirmeye yönelik görüş puanları arasında;
  - Başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri ,
  - Değerlendirme standart ve kriteri,
  - Öğrenci katılımı,
  - Sonuçların iletimi boyutlarına göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek,
- Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU’yu gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşlerinde;
  - Cinsiyet
  - Mesleki kıdem değişkenleri açısından farklılık olup olmadığını incelemektir.

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU’yu gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada araştırma problemlerinin doğası gereğince ilişkisel tarama deseni esas alınmıştır. İlişkisel tarama deseninin esas alındığı araştırmalarda değişkenlere herhangi bir müdahalede bulunmadan iki ve daha fazla değişken arasında bulunan mevcut ilişkiler incelenir (Frankel, Wallen ve Hyun, 2012).

### Katılımcılar

Araştırmanın örneklemini bir ilin merkez ilçesinde bulunan devlet okullarında görev yapan 74 Fen Bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcıların örneklem grubuna seçilmesinde kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi esas alınmıştır. Katılımcıların bazı demografik özellikler açısından dağılımları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1 Çalışmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerine İlişkin Demografik Özellikler

		n	f (%)
Cinsiyet	Kadın	37	50.0
	Erkek	37	50.0
	Toplam	74	100
Mesleki Kıdem	1-5 yıl	9	12.1
	6-10 yıl	20	27.0
	11-15 yıl	17	23.0
	16-20 yıl	17	23.0
	20 yıl ve üzeri	11	14.9
	Toplam	74	100
Öğrenim Durumu	Lisans	70	94.6
	Yüksek Lisans	2	2.7
	Yüksek Lisans Öğrencisi	2	2.7
	Toplam	74	100

### Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU’yu gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşlerini belirlemek için Alkharusi (2007) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlama çalışması Baygöl ve Buldur (2021) tarafından yapılan “Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları Ölçeği (ÖÖDU)” kullanılmıştır. ÖÖDU; başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri, değerlendirme standart ve kriteri, öğrenci katılımı ve sonuçların iletimi olmak üzere dört faktörden oluşmaktadır. Beşli likert tipinde olan ölçekte 20 madde yer almaktadır. Ölçeğin tümüne ilişkin *cronbach α* güvenilirlik katsayı ,69 olarak hesaplanmıştır. Uygulama süresi ortalama 5-10 dakika arasında olan ölçek araştırmacılar tarafından yüz yüze uygulanmıştır.

### Verilerin Analizi

Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU alt boyutlarını gerçekleştirme düzeylerinde boyutlar açısından anlamlı farklılıklar olup olmadığını belirlemek için tekrarlı ölçümler ANOVA testi kullanılmıştır. Ayrıca Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU’yu gerçekleştirme düzeylerinde, cinsiyet ve mesleki kıdem değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını tespit edilmesi için ise MANOVA testi kullanılmıştır. Tablo 2’de kullanılan istatistiksel tekniklere ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Çalışmada kullanılan MANOVA ve Tekrarlı Ölçümler ANOVA testleri için gerekli varsayımlar ve bu varsayım şartlarının nasıl incelendiğine ilişkin bilgiler Tablo 3’te verilmiştir.

### Araştırmanın Etik İzinleri (Boş Bırakınız- Makale kabulü sonrası doldurulacaktır)

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşeri Bilimler Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 15/02/2018

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 60263016-050.06.04-E.289787

Tablo 2. Katılımcılardan toplanan verilere ilişkin yapılan analizlerde kullanılan istatistiksel tekniklere ilişkin bilgiler

Ölçek	Faktörler	Faktörler Arası Farklar	Cinsiyet	Mesleki Kıdem
ÖÖDU	Başarı Temelli Olmayan Değerlendirme Kriteri Değerlendirme Standart ve Kriteri Öğrenci Katılımı Sonuçların İletimi	Tekrarlı ölçümler için ANOVA	MANOVA	MANOVA

Tablo 3. MANOVA ve Tekrarlı Ölçümler ANOVA testinin varsayımları

MANOVA		Tekrarlı Ölçümler ANOVA	
Varsayım	Varsayım Şartları	Varsayım	Varsayım Şartları
Normallik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilks testi,</li> <li>• Çarpıklık basıklık katsayıları,</li> <li>• Çok değişkenli normallik testi (Mahalanobis mesafeleri) incelenmiştir.</li> </ul>	Normallik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilks testi ve</li> <li>• Çarpıklık basıklık katsayıları incelenmiştir.</li> </ul>
Gözlemlerin Bağımsızlığı	Araştırmada yer alan katılımcıların diğer katılımcıların verilerinden etkilenmemesi sağlanmış ve her katılımcı araştırmada bir kere yer almıştır.	Küresellik Varsayımı	Mauchly's Test of Sphericity sonuçları esas alınmıştır.
Varyansların homojenliği	Levene F testi sonuçları esas alınmıştır.		
Kovaryans matrislerinin eşitliği	Box M testi sonuçları esas alınmıştır.		

## Bulgular

### Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Derslerinde ÖÖDU'yu Gerçekleştirme Düzeylerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların ÖÖDU'nun, başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri, değerlendirme standart ve kriteri, öğrenci katılımı ve sonuçların iletimi faktörlerine ilişkin betimsel istatistiksel değerler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde, Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU'nun alt boyutlarından elde ettikleri puan ortalamaları faktörlere göre yüksek düşüğe doğru sırasıyla; değerlendirme standart ve kriteri ( $X_{ort} = 4,48$ ), sonuçların iletimi ( $X_{ort} = 4,17$ ), öğrenci katılımı ( $X_{ort} = 3,29$ ) ve başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri ( $X_{ort} = 2,80$ ) şeklindedir. En yüksek puan ortalaması değerlendirme standart ve kriteri boyutunda iken en düşük puan ortalaması ise başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri boyutundan elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre Fen Bilimleri öğretmenlerinin değerlendirme aşamasında en çok değerlendirme standart ve kriteri boyutunu dikkate aldıkları, başarı temelli olmayan değerlendirme kriterini ise daha az dikkate aldıkları tespit edilmiştir.

Tablo 4'te görüldüğü üzere katılımcıların ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeyleri faktörlere göre farklılık göstermektedir. Tekrarlı ölçümler ANOVA testi kullanılarak bu farklılıkların hangi boyutlar arasında olduğu ve anlamlı olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Tekrarlı ölçümler ANOVA testi yapılmadan önce Kolmogorov-Smirnov testi sonucu ve çarpıklık-basıklık katsayıları incelenerek normallik varsayımının test

edilmesi amaçlanmıştır. Varsayım koşullarından elde edilen bulgular doğrultusunda normallik varsayımının sağlandığı tespit edilmiştir. Bir diğer varsayım olan küresellik varsayımı da Mauchly testi kullanılarak sınanmış test sonucunda ( $p > ,05$ ) tekrarlı ölçümler ANOVA testi için gerekli varsayımların sağlandığı tespit edilmiştir. Test sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5'te tekrarlı ölçümler ANOVA testi sonucunda katılımcıların ÖÖDU'nun faktörlerine ilişkin puan ortalamalarının anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir ( $F(3,219)=123,86$ ;  $p < ,05$ ; Eta-Kare=.63). Etki büyüklüğü incelendiğinde bu anlamlı farklılıkların %63'ü açıklanabilmektedir. Hangi faktörler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için eşleştirmeli-çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Test sonuçlarına göre;

- Değerlendirme standart ve kriteri faktörü ile diğer tüm boyutlar arasında değerlendirme standart ve kriteri faktörü *lehine*,
- Öğrenci katılımı ve başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri faktörü ile sonuçların iletimi faktörleri arasında sonuçların iletimi faktörü *lehine*,
- Başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri faktörü ile öğrenci katılımı faktörü arasında ise öğrenci katılımı faktörü *lehine* anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

### Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Derslerinde ÖÖDU'yu Gerçekleştirme Düzeylerinde Cinsiyetler Arasındaki Farklara İlişkin Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim süreçlerinde ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşlerinin cinsiyetleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla MANOVA testi yapılması planlanmıştır. MANOVA testi yapılmadan önce Shapiro-Wilks testi ve çarpıklık-basıklık katsayıları incelenerek normallik varsayımının test edilmesi amaçlanmıştır. Varsayım koşullarından elde edilen bulgular doğrultusunda normallik varsayımının sağlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca çok değişkenli normallığı bozan bir uç değer olup olmadığını belirlemek için Mahalanobis mesafeleri incelenmiş olup normallığı bozan herhangi bir uç değer olmadığı görülmüştür.

Diğer yandan Box M testi (Box M =6,142,  $p>,05$ ) ile kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı ve Levene F testi ile ( $p>,05$ ) varyansların homojenliği varsayımları test

edilmiş ve MANOVA testi yapılması için gerekli varsayımların sağlandığı tespit edilmiştir. Katılımcıların ÖÖDU'nun faktörlerine ilişkin puan ortalamalarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6'da yer alan verilerden hareketle; MANOVA testi aracılığıyla katılımcıların ÖÖDU faktörlerine ait puan ortalamalarında cinsiyet açısından anlamlı bir farklılaşma olup olmadığı belirlenmiştir. MANOVA testi bulguları incelendiğinde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (Wilks' Lambda=6,05;  $F(4,69)=0,740$ ;  $p<,05$ ; Eta-Kare=,26). Hangi faktörler arasında anlamlı farklılığın olduğunu belirlemek amacıyla yapılan incelemede sadece başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri faktöründe cinsiyet açısından bir farklılaşma olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın ise kadın öğretmenler lehine olduğu belirlenmiştir. Hesaplanan etki büyüklüğü değerine göre cinsiyet farklılığı başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri üzerinde küçük düzeyde etkiye sahiptir (Pallant, 2007).

Tablo 4. Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerine ilişkin puanlarına ait betimsel bilgiler

Ölçek alt kategorileri	Toplam		
	n	ort	Ss
Başarı Temelli Olmayan Değerlendirme Kriteri	74	2.80	0.76
Değerlendirme Standart ve Kriteri	74	4.48	0.53
Öğrenci Katılımı	74	3.29	0.74
Sonuçların İletimi	74	4.17	0.48

Tablo 5. Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerine yönelik puanlarına ilişkin ANOVA testi sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Denekler Arası	41.375	73	0.567			
Ölçüm	133.256	3	44.419	123.86	<.001	1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 3-4
Hata	78.537	219	0.359			
Toplam	253.168	295				

1: Sonuçların İletimi; 2: Değerlendirme Standart ve Kriteri 3: Öğrenci Katılımı; 4: Başarı Temelli Olmayan Değerlendirme Kriteri

Tablo 6. Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerine ilişkin puan ortalamalarının cinsiyete göre dağılımı

Ölçek alt kategorileri	Erkek			Kadın			Toplam		
	n	ort	ss	n	ort	ss	n	ort	ss
Başarı Temelli Olmayan Değerlendirme Kriteri	37	2.55	0.72	37	3.05	0.74	74	2.80	0.76
Değerlendirme Standart ve Kriteri	37	4.43	0.54	37	4.53	0.52	74	4.48	0.53
Öğrenci Katılımı	37	3.39	0.70	37	3.19	0.77	74	3.29	0.74
Sonuçların İletimi	37	4.07	0.48	37	4.27	0.49	74	4.17	0.48

Tablo 7. Öğretmenlerin ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerine ilişkin puan ortalamalarının mesleki kıdemlerine göre dağılımı

Mesleki Kıdem	Başarı Temelli Olmayan Değerlendirme Kriteri			Değerlendirme Standart ve Kriteri			Öğrenci Katılımı			Sonuçların İletimi		
	n	ort	ss	n	ort	ss	n	ort	ss	n	ort	ss
1-5 Yıl	10	3.26	0.61	10	4.30	0.61	10	2.90	0.71	10	4.03	0.62
6-10 Yıl	20	2.80	0.82	20	4.58	0.46	20	3.10	0.77	20	4.19	0.54
11-15 Yıl	17	2.73	0.65	17	4.53	0.43	17	3.34	0.62	17	4.02	0.38
16-20 Yıl	16	2.58	0.63	16	4.27	0.68	16	3.50	0.70	16	4.25	0.47
20 Yıl ve Üstü	11	2.84	1.04	11	4.70	0.35	11	3.61	0.81	11	4.39	0.34
Toplam	74	2.80	0.76	74	4.48	0.53	74	3.29	0.74	74	4.17	0.48

### **Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Derslerinde ÖÖDU'yu Gerçekleştirme Düzeylerinde Mesleki Kıdemler Arasındaki Farklara İlişkin Bulgular**

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim süreçlerinde ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşlerinin mesleki kıdemler açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla MANOVA testi yapılması planlanmıştır. MANOVA testi yapılmadan önce Shapiro-Wilks testi ve çarpıklık-basıklık katsayıları incelenerek normallik varsayımının test edilmesi amaçlanmıştır. Varsayım koşullarından elde edilen bulgular doğrultusunda normallik varsayımının sağlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca çok değişkenli normallığı bozan bir uç değer olup olmadığını belirlemek için Mahalanobis mesafeleri incelenmiş olup normallığı bozan herhangi bir uç değer olmadığı görülmüştür.

Diğer yandan Box M testi ( $\text{Box M} = 58,63, p > ,05$ ) ile kovaryans matrislerinin eşitliği ve Levene F testi ( $p > ,05$ ) ile varyansların homojenliği varsayımları test edilmiş ve MANOVA testi yapılması için gerekli varsayımların sağlandığı tespit edilmiştir. Katılımcıların ÖÖDU'nun faktörlerine ilişkin puan ortalamalarının mesleki kıdeme göre dağılımı Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7'de yer alan verilerden hareketle; MANOVA testi aracılığıyla katılımcıların ÖÖDU faktörlerine ait puan ortalamalarında mesleki kıdem açısından anlamlı bir farklılaşma olup olmadığı belirlenmiştir. MANOVA testi bulguları incelendiğinde mesleki kıdem açısından anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Wilks' Lambda=0,68;  $F(16,202)=1,74; p > ,05$ ).

### **Sonuç ve Tartışma**

Fen Bilimleri öğretmenlerinin, ölçme ve değerlendirme uzmanlarının önerdikleri değerlendirme uygulamalarını gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada katılımcıların ÖÖDU alt boyutları puan ortalamaları yüksekten düşüğe doğru sırasıyla; (i) değerlendirme standart ve kriteri, (ii) sonuçların iletimi, (iii) öğrenci katılımı ve (iv) başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri şeklindedir. Puan ortalamaları; değerlendirme standart ve kriteri, sonuçların iletimi ve öğrenci katılımı boyutlarında yüksek düzeydeyken, başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri boyutunda ise orta düzeydedir. Benzer amaçla yürütülen bir çalışmada Alkharusi (2007) ÖÖDU alt boyutları puan ortalamalarını yüksekten düşüğe doğru sırasıyla; değerlendirme standart ve kriteri, öğrenci katılımı, başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri ve sonuçların iletimi olarak belirlemiştir. Alkharusi (2007) çalışmasında bu araştırmaya benzer olarak katılımcıların en yüksek puan ortalamasını değerlendirme standart ve kriteri boyutundan elde ettiklerini tespit ederken farklı olarak ise en düşük puan ortalamasını sonuçların iletimi boyutundan elde ettiklerini belirlemiştir. Araştırma sonuçları arasında görülen bu kısmi farklılık çalışmaların yürütüldüğü ülkelerin ve çalışma gruplarının farklı olmasıyla açıklanabilir. Türkiye'de benzer amaçla yürütülen bir çalışmada Baygöl ve Buldur (2021) farklı

branş öğretmenlerinin ÖÖDU alt boyutlarına ilişkin puan ortalamalarını yüksekten düşüğe doğru sırasıyla; değerlendirme standart ve kriteri, sonuçların iletimi, öğrenci katılımı ve başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri şeklinde tespit etmişlerdir. Genel olarak Baygöl ve Buldur (2021)'in çalışması ile bu çalışmanın ortak noktası ÖÖDU alt boyutlarına ilişkin puan ortalamalarının yüksekten düşüğe doğru sıralamasının aynı olmasıdır. İki çalışmanın da Türkiye'de görev yapan ve genel olarak benzer eğitim süreçlerinden geçen ortaokul öğretmenleriyle yürütülmesi bu sonucun olası bir açıklaması olabilir.

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında ÖÖDU'nun; başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri, değerlendirme standart ve kriteri, öğrenci katılımı ve sonuçların iletimi boyutları arasında anlamlı bir farklılaşma olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda tekrarlı ölçümler için ANOVA testi sonuçları incelenmiş ÖÖDU faktörleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın; değerlendirme standart ve kriteri faktörü ile diğer tüm faktörler arasında değerlendirme standart ve kriteri faktörü lehine, sonuçların iletimi faktörü ile öğrenci katılımı ve başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri faktörleri arasında sonuçların iletimi faktörü lehine, öğrenci katılımı faktörü ile başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri faktörü arasında ise öğrenci katılımı faktörü lehine olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgudan hareketle katılımcıların derslerinde ölçme ve değerlendirme uygulamalarını gerçekleştirmeden önce puanlama ile ilgili cevap anahtarları ve rubrikler oluşturmak (değerlendirme standart kriteri), öğrencileri değerlendirme süreci ile ilgili bilgilendirmek (sonuçların iletimi) ve değerlendirme sürecine öğrencileri katmak (öğrenci katılımı) hususlarını daha yüksek düzeyde gerçekleştirdikleri, bunun yanı sıra öğrencilerin başarı durumlarını belirlemekte başarı dışındaki davranışları (derse ilgi, devam durumu, davranış, derse katılım vb.) dikkate almamak hususunu ise daha az gerçekleştirdikleri (başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri) söylenebilir.

Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamalarıyla ilgili yürütülen farklı bir çalışmada Çakan (2004) ilkököl ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamalarını kullanmada kendilerini nasıl algıladıklarını belirlemeyi hedeflediği çalışmasını 504 sınıf ve branş öğretmeni ile yürütmüştür. Çalışmasının sonucunda öğretmenlerin büyük bir kısmının ölçme ve değerlendirme uygulamalarını derslerinde kullanma bakımından kendilerini yetersiz olarak algıladıklarını tespit etmiştir. Çakan (2004)'ün çalışmasına benzer olarak yapılan bir çalışmada Bulut, Ceylan ve Ceylan (2022) ilköğretim birinci kademedeki görev yapan öğretmenlerin kullandıkları ölçme ve değerlendirme yöntemlerini belirlemeyi ve ölçme değerlendirme uygulamalarında hangi zorluklarla karşılaştıklarını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini 10 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Verileri görüşmelerle elde edilen çalışmanın sonucunda; araştırmaya katılan öğretmenlerinin genellikle geleneksel ölçme ve

değerlendirme yöntemlerini tercih ettiklerini tespit etmişlerdir. Ayrıca çalışmaya katılan öğretmenlerin %70'nin kendilerini alternatif ölçme ve değerlendirme uygulamaları konusunda yetersiz hissettikleri ve hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmenlerin değerlendirme uygulamaları ile ilgili bir meta-sentez çalışması yapan Brookhart (1994), 1984-1994 yılları arasında öğretmenlerin değerlendirme uygulamaları ile yapılmış olan 19 farklı araştırmayı incelemiştir. Bu inceleme sonucunda öğretmenlerin genelinin; sınıf geçme ölçütleri ile ilgili öğrencileri önceden bilgilendirdikleri ve değerlendirme konusunda objektif davrandıklarını belirlemiştir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında öğretmenlerin ÖÖDU'ya yönelik puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan MANOVA testi sonucunda, cinsiyet açısından başarı temelli olmayan değerlendirme kriteri faktöründe kadın öğretmenler lehine anlamlı farklılık tespit edilirken diğer faktörlerde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgu kadın öğretmenlerin başarı temelli olmayan değerlendirme kriterlerini dikkate almama ilkesine erkek öğretmenlere kıyasla daha fazla uyduklarını göstermektedir. Farklı bir çalışmada Alkharusi (2007) öğretmenlerin ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerin cinsiyete göre farklılaşma olduğunu tespit etmiştir. 83 Öğretmenle gerçekleştirdiği çalışmada kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere kıyasla derslerinde ÖÖDU'ya daha çok yer verdikleri sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmaya kısmen paralel sonuçların elde edildiği bir çalışmada Buldur ve Baygöl (2021) ortaokullarda farklı branşlarda görev yapan öğretmenlerin ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşlerinde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmişlerdir. Doğrudan ÖÖDU'ya ilişkin olmasa da, benzer amaçla yürütülen bazı çalışmalarda öğretmenlerin derslerinde uyguladıkları ölçme değerlendirme tekniklerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı (Abalı-Öztürk ve Şahin, 2022; Acar, 2016; Altınışık, 2014) tespit edilmiştir. Fakat bazı araştırmalarda ise öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamalarının cinsiyetlerine göre farklılaştığı (Özenç, 2013; Kanatlı, 2008; Karamustafaoğlu, Çağlak ve Meşeci, 2012) tespit edilmiştir.

Yine üçüncü alt problem kapsamında öğretmenlerin ÖÖDU'ya yönelik puanlarının mesleki kıdeme göre farklılaşıp farklılaşmadığı belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda yapılan MANOVA testi sonucunda, mesleki kıdeme göre ÖÖDU gerçekleştirme düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgu katılımcıların ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerinin mesleki kıdeme göre farklılaşmadığını göstermektedir. Bu çalışmanın sonuçlarına paralel sonuçların elde edildiği farklı bir çalışmada Baygöl ve Buldur (2021) ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerinde mesleki kıdemleri açısından anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmişlerdir. Farklı bir çalışmada Alkharusi (2007) öğretmenlerin ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeyleri ile mesleki kıdemleri arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde ve anlamlı olmayan bir ilişki

olduğunu tespit etmiştir. İlgili alanyazın incelendiğinde bazı araştırmalarda öğretmenlerin derslerinde kullandıkları ölçme ve değerlendirme tekniklerinin mesleki kıdeme göre farklılaşmadığı (Acar, 2016; Batdal, 2006) tespit edilirken, bazı çalışmalarda (Birgin, 2010; Özenç, 2013; Taşpınar, 2009) ise mesleki kıdemi düşük olan öğretmenlerin genellikle alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri kullandıkları tespit edilmiştir.

Bu çalışmada ve ilgili alanyazındaki çalışmalarda ulaşılan sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, öğretmenlerin gerçekleştirdikleri ölçme ve değerlendirme uygulamalarının cinsiyetlerine ve mesleki kıdemlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı konusunda net bir kanı oluşturmak mümkün görünmemekle birlikte uygulamalarını gerçekleştirmelerinde etkili olabilecek farklı demografik değişkenlerin de araştırma modellerine katılması önemli görünmektedir.

### Sınırlılıklar ve Öneriler

Araştırma kapsamında Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerinin tespit edilmesinde öğretmenlerin görüşleri esas alınmıştır. Bu bağlamda anket çalışmalarında görülen sosyal beğenilirlik etkisi bu çalışmanın bir sınırlılığıdır. Bu sınırlılığın üstesinden gelmek için Fen Bilimleri öğretmenlerinin uygulamalarının gözlem gibi farklı veri toplama araçlarıyla belirlenmesi daha geçerli sonuçlara ulaşmayı sağlayabilir. Ayrıca öğretmenlerin ÖÖDU'yu gerçekleştirme düzeylerinin cinsiyet, mesleki kıdem ve öğrenim durumu gibi farklı demografik değişkenler açısından nasıl farklılaştığının incelenmesi planlanmıştır. Ancak örneklem grubunda bulunan öğretmenlerin büyük bir bölümünün lisans mezunu (n=70) olmasından dolayı öğrenim durumu değişkeni araştırma dışında bırakılmıştır. Bu bağlamda bu çalışmada öğretmenlere ilişkin demografik değişkenler cinsiyet ve mesleki kıdem değişkenleri ile sınırlandırılmıştır. Farklı demografik değişkenlerin de araştırma modellerine dahil edildiği yeni araştırmalar yürütülmesi önerilmektedir.

### Bilgi

Bu çalışma "Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme uygulamaları ile öğrencilerin değerlendirmeye yönelik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezinin bir bölümünden üretilmiştir ve Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (CÜBAP) tarafından EGT-076 proje numarası ile desteklenmiştir.

### Extended Summary

#### Introduction

Teachers use a range of assessment methods and tools to determine how well students achieve their intended learning outcomes (Gronlund, 2006). Assessment activities have an important effect on determining and eliminating students' deficiencies in the teaching process,

increasing their motivation for the lesson, and determining their strengths and weaknesses (Dietel, Herman & Kunt, 1991). In this context, teachers are expected to evaluate in accordance with the standards and guidelines recommended by educational assessment experts to improve students' learning (Gao, Liu & Fan, 2022). In this respect, it is important to determine the level of compliance of science teachers with these principles. In this study, science teachers' levels of performing recommend classroom assessment practices were determined. Additionally, it was investigated whether the levels of differ according to professional seniority and gender.

### Method

Survey model, which is one of the quantitative research methods, was used in the research. The sample group of the research consists of 74 science teachers working in the central district of a city. Participants were selected to the sample group with a convenience sampling method. The data of the study was collected with "The Recommended Classroom Assessment Practices RCAP" scale developed by Alkharusi (2007) and adapted into Turkish by Baygöl and Buldur (2021). The scale consists of four factors. These are 'Communicating assessment, 'Assessment Standard and Criteria', 'Student-involved Assessment', 'Non-Achievement Based Grading Factors'. This scale, which is a five-point Likert type, consists of 20 items. Repeated measures one-way ANOVA was used to determine whether there was a significant difference between the scale sub-dimensions. The MANOVA test was used to determine whether the average scores of the participants from the scale sub-dimensions differed by gender and professional seniority.

### Results

As a result of the study, it has been determined that there were significant differences between the sub-dimensions (assessment standard and criteria, communicating assessment, student-involved assessment, non-achievement based grading) of the RCAP scale. It shows that the performing level of the recommended classroom assessment by science teachers is from most to less; assessment standard and criteria, communicating assessment, student-involved assessment and non-achievement based grading factors. In addition, it was determined that the science teachers level of performing the recommended classroom assessment practices differed according to gender, while there was no significant difference in terms of professional seniority.

### Yazar Etik Beyanı

Yapılan çalışmada herhangi bir etik dışı işlemin yapılmadığını, etik ihlalinden doğacak tüm durumlarda sorumluluğun yazar/yazarlara ait olduğunu ve bilgilendirilmiş gönüllü olur/onam formunun katılımcılara imzalatıldığını beyan ederim.

### Kaynaklar

- Abalı Öztürk, Y. & Şahin, Ç. (2022). Sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerin eğitim programlarında yer alan alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(1), 259-272
- Acar, M. (2016). *Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme uygulamaları ve uygulamalarını etkileyen faktörler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Alkharusi, H. (2007). *Effects of teachers' assessment practices on ninth grade students' perceptions of classroom assessment environment and achievement goal orientations in Muscat science classrooms in the sultanate of Oman*. Unpublished Doctoral Dissertation, Kent University, USA.
- American Federation of Teachers (AFT), National Council on Measurement in Education (NCME) & National Education Association (NEA). (1990). Standards for teacher competence in educational assessment of students. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 9, 30 – 32.
- Altınışık, D. (2014). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerini gerçekleştirme düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Aydeniz, M. (2007). *Understanding the challenges of implementing assessment reform in science classrooms. A case study of science teachers conceptions and practices of assessment*. Unpublished Doctoral Dissertation, Florida State University, Tallahassee
- Bahar, E. (2017). *Fen bilgisi öğretmenlerinin kullandıkları ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerinin belirlenmesi ve bunları kullanmalarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Balcı, E. & Tekkaya, C. (2000). Ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik bir ölçeğin geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 42-50.
- Batdal, G. (2006). *İlköğretim birinci kademe matematik programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Baygöl, A. & Buldur, S. (2021). Ortaokul öğretmenlerinin önerilen sınıf-içi ölçme ve değerlendirme uygulamalarını gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşleri. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 41(1).
- Birgin, O. (2010). *4 – 5. sınıf matematik öğretim programında öngörülen ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının öğretmenler tarafından uygulanabilirliği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Buldur, S. & Tatar, N. (2009). Science teachers' level of using alternative assessment and their perceptions. In G. Çakmakçı & M.F. Taşar (Eds.), *Contemporary science education research: learning and assessment* (pp. 395–405). Ankara, Turkey: Pegem Akademi.
- Bulut, F., Ceylan, D. & Ceylan, B. (2022). Investigation of the assessment and evaluation methods used in primary school in accordance with teachers' opinions. *BSJ Pub Soc Sci*, 5(2),1-8.
- Brookhart, S. M. (1994). Teachers' grading: Practice and theory. *Applied measurement in Education*, 7(4), 279-301.
- Brookhart, S. M. (2004). Classroom assessment: Tensions and intersections in theory and practice. *Teachers College Record*, 106(3), 429–458.
- Brookhart, S. M. (2011). Educational assessment knowledge and skills for teachers. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 30, 3-12.



- Brookhart, S. M. & Nitko, A. J. (2018). *Educational assessment of students*. (8<sup>th</sup> ed.) New York: Pearson Education
- Cheng, H. M. (2006). Junior secondary science teachers' understanding and practice of alternative assessment in Hong Kong: Implications for teacher professional development. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 6(3), 227-243.
- Cizek, G. J. (1997). Learning, achievement, and assessment: Constructs at a crossroads. *Handbook of Classroom Assessment*, 1-32.
- Çakan, M. (2004). Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamaları ve yeterlik düzeyleri: İlk ve ortaöğretim, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 99-114.
- Çoruhlu, T. Ş., Er 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.
- Dietel, R. J., Herman, J. L. & Knuth, R. A. (1991). What does research say about assessment. *North Central Regional Educational Laboratory*, 1-18.
- Doğan, B. N. (2005). *Türkiye genelinde ortaöğretim fen branşı öğretmen ve öğrencilerinin bilimin doğası üzerine görüşlerinin araştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Er, Ö. (2018). *Fen ve teknoloji dersi 7.sınıf ışık ünitesinde alternatif değerlendirme yaklaşımları temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumları üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-hill.
- Gao, R., Liu, X. & Fan, X. (2022). Factors associated with Chinese undergraduates' perceptions of the ethical issues in classroom assessment practices—a mixed methods study. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 1-28.
- Genç, E. (2005). *Development and validation of an instrument to evaluate science teachers' assessment beliefs and practice*. Unpublished Doctoral Dissertation, College of Education, The Florida State University.
- Gronlund, N. E. (2006). *Assessment of student achievement* (8<sup>th</sup> ed.). Boston, MA: Pearson.
- Kanatlı, F. (2008). *Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri konusunda sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Karamustafaoğlu, S., Çağlak, A. & Meşeci, B. (2012). Alternatif ölçme değerlendirme araçlarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin öz yeterlilikleri. *Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 167-179.
- Linn, R. (1990). Essentials of student assessment: from accountability to instructional aid. *Teachers College Record*, 91(3), 422-436.
- McMillan, J. H. (1997). *Classroom assessment: Principles and practice for effective instruction*. Boston: Allyn and Bacon.
- Nitko, A. J. (2001). *Educational assessment of students* (3<sup>rd</sup> ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Oosterhof, A. (2009). *Developing and using classroom assessments* (4<sup>th</sup> ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Orhan, T. A. (2007). *Fen eğitiminde alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ilköğretim öğretmen adayları, öğretmen ve öğrenci boyutu dikkate alınarak incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özenç, M. (2013). *Sınıf öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme yeterliklerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual*. New York, NY: Mc Graw Hill.
- Rasooli, A., Zandi, H. & DeLuca, C. (2019). Conceptualizing fairness in classroom assessment: Exploring the value of organizational justice theory. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 26(5), 584-611.
- Sağlam, F. Ş. (2013). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve araçlarını kullanabilme yeterlikleri, karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Sağlam-Arslan, A., Devocioğlu-Kaymakçı, D. & Arslan, S. (2009). Alternatif ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan problemler: Fen ve teknoloji öğretmenleri örneği. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 1-12.
- Saylan, A., Yanar, S. & Kaya, H. (2019). Fen bilimleri dersinde tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından portfolyo kullanımının akademik başarı ve kalıcılığa etkisinin araştırılması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 21-30.
- Stiggins, R. J. (1994). *Student-centered classroom assessment*. New York: Merrill.
- Stiggins, R. J., Frisbie, D. A. & Griswold, P. A. (1989). Inside high school grading practices: Building a research agenda. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 8, 5-14.
- Şenel, T. (2008). *Fen ve teknoloji öğretmenleri için alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik bir hizmet içi eğitim programının etkililiğinin araştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Taşınar, M. (2009). *Yeni ilköğretim 6. sınıf matematik programının ölçme değerlendirme kısmının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda incelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Yenice, N., Özden, B. & Tunç, G. A. (2017). Öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını kullanmaya yönelik öz yeterliklerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 367-397.