



Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (BAİBÜEFD)













Bolu Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of
Education

2024, 24(3), 1498 –1516. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2024.-1434302>



Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersine Yönelik Başarı Testi Geliştirme: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*

Development of an Achievement Test for the Course of Teaching Principles and Methods: a Validity and Reliability Study

Seval FER¹ , Sevilay YILDIZ² , Murat DEBBAĞ³  İbrahim UYSAL⁴ ,
Levent ERTUNA⁵ , İlker CIRİK⁶ , Esmâ GENÇ⁷ , Melih Derya GÜRER⁸ ,
Yasemin KUZGUN⁹ , Derya KARADENİZ¹⁰ , Fatih KARATAŞ¹¹ , Hülya PEHLİVAN¹² 

Geliş Tarihi (Received): 10.02.2024

Kabul Tarihi (Accepted): 29.07.2024

Yayın Tarihi (Published): 15.09.2024

Öz: Bu çalışmanın amacı eğitim fakültelerinde okutulan ve meslek bilgisi derslerinden birisi olan Öğretim İlke ve Yöntemleri dersine yönelik geçerli ve güvenilir puanlar sunan bir başarı testi geliştirmektir. Türkiye'nin iki farklı bölgesinde bulunan iki üniversiteden toplam 142 eğitim fakültesi öğrencisi çalışmaya katılmıştır. Yükseköğretim Kurulu'nun bu ders için belirlediği içerik tanımı dikkate alınarak öğrenme çıktıları belirlenmiş ve 63 maddelik taslak form hazırlanmıştır. Uzmanların görüşü doğrultusunda testte düzenlemeler yapılarak 40 madde ile deneme uygulaması gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonucunda test maddelerinin ayırt ediciliği, güclüğü incelenmiş, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış; geçerlik, güvenilirlik, güçlük ve ayırt edicilik referans değerlerini karşılamayan maddeler çıkarılarak teste 24 maddelik nihai hali verilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi testin tek boyutlu olduğunu göstermiştir. Madde güçlüklerinin .25-.90 aralığında, düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonlarının .21-.64 aralığında değiştiği bulunmuştur. Güvenirlik analizlerinde McDonald Omega katsayısı .86 ve KR-20 katsayısı ise .85 olarak elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Öğretim İlke ve Yöntemleri, Başarı testi, Test geliştirme

&

Abstract: The aim of this study is to develop a valid and reliable achievement test for the Teaching Principles and Methods course, which is one of the professional knowledge courses taught in education faculties. A total of 142 education faculty students from two universities located in two different regions of Turkey participated in the study. Learning outcomes were determined by taking into account the content determined by the Council of Higher Education for this course and draft form consisting of 63 items were prepared. Following the opinion of the experts, adjustments were made to the test and a trial application was carried out with 40 items. As a result of the application, the discrimination, difficulty of the test items, validity and reliability were investigated. The test was given its final version of 24 items by removing inappropriate items. Exploratory factor analysis showed that the test was unidimensional. It is seen that item difficulties vary between .25-.90, and corrected item-total score correlations vary between .21-.64. In the reliability analysis, the McDonald Omega coefficient was found to be .86 and the KR-20 coefficient was .85.

Keywords: Teaching Principles and Methods, Achievement test, Test development

* Bu çalışma, TÜBİTAK 3005-Sosyal ve Beşeri Bilimlerde Yenilikçi Çözümler Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenen "Yükseköğretimde Dönüştürülmüş Öğrenme Ortamları için Esnek Öğretim Tasarımı Modeli Geliştirme Çalışması" başlıklı 122G041 nolu projeden üretilmiştir.

*Bu çalışma XVI. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuş, 16. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi Kongre Bildiri Özet Kitabı'nda yayınlanmıştır.

¹ Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fak. Eğitim Bil. Böl., seval.fer@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9577-2120

² Sorumlu Yazar: Doç. Dr. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fak. Eğitim Bil. Böl. sevilayyildiz@ibu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8863-2488

³ Doç. Dr. Bartın Üniversitesi, Eğitim Fak. Eğitim Bil. Böl. muratdebbag@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8406-9931

⁴ Doç. Dr. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fak. Eğitim Bil. Böl. ibrahimuysal@ibu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6767-0362

⁵ Dr. Öğr. Üy. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fak. Eğitim Bil. Böl. leventertuna@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7810-1168

⁶ Prof. Dr. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Eğitim Fak. Eğitim Bil. Böl. cirikilker@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3018-9831

⁷ Doç. Dr. Marmara Üniversitesi, Eğitim Fak. Eğitim Bil. Böl. esma.genc@msgsu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7180-6066

⁸ Doç. Dr. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fak. BÖTE, mdgurur@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2627-7847

⁹ Dr. Öğrencisi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fak. Eğitim Bil. Böl. yaseminkuzgun1@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2620-8427

¹⁰ Arş. Gör. İnönü Üniversitesi Eğitim Fak. Eğitim Bil. Böl. drykrdnz15@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1495-7896

¹¹ Öğr. Gör. Dr. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Yabancı Diller Y.O. Yabancı Diller Böl. fatih.karatas@nevsehir.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9633-2939

¹² Öğr. Gör. Dr. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fak. Eğitim Bil. Böl. hulyapeh@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6772-8125

Atf/Cite as: Fer, S. ve Diğerleri (2024). Öğretim ilke ve yöntemleri dersine yönelik başarı testi geliştirme: Geçerlik ve güvenirlilik çalışması. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3) 1498-1516. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2024.-1434302>

İntihal-Plagiarism/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aibueft>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University– Bolu

1. GİRİŞ

Etkili öğretim bir dizi genel uygulama değil, belirli bir bağlamda verilen öğretimle ilgili bir dizi karardır. Nitekim öğrenme-öğretme süreçlerinde öğretmenler, öğrencilerin keşfetmesini istedikleri bilgileri paylaşırken öğretim sürecinin başarısını artırmak amacıyla öğretimsel yöntem ve teknikleri kendi öğretim taktikleriyle güçlendirip uygularlar. Verimli bir öğretmen, her ders için standart bir uygulama setini körü körüne kullanmaz. Bunun yerine, öğrencilerin öğrendiklerini değerlendirirken farklı ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanarak hem kendi hem de öğrencilerinin performansını değerlendirir. Bu süreç, öğretmenin öğrencilerinin gelişimini ve kendi öğretim stratejilerini sürekli olarak gözden geçirmesini sağlar. Öğretmenlerin, öğrenme ve öğretme süreçleri hakkında karar verirken dikkate almaları gereken çoklu değişkenler göz önüne alındığında, onların pedagojik kararlarında belirleyici olan kavramsal bir temele sahip olmaları gerektiği tartışılmaz bir gerçektir. Öğretmen etkisi olarak adlandırılan öğretim uygulamalarının bu etkisi, genellikle yıl sonunda öğrencilerin performansındaki varyansın %10 ila %20'sini açıklamaktadır. Öğretmenlerin kritik niteliklerinden biri, gereken düzeyde ölçme ve değerlendirme bilgi ve becerilerine sahip olmalarıdır. Bu becerileri kullanarak, eğitim durumlarının niteliği hakkında kararlar alabilirler ve gerekli düzeltme veya iyileştirme faaliyetlerini sürdürebilirler. Bu beceriler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini anlamalarına ve geliştirmelerine yardımcı olurken, öğretim pratiğini sürekli olarak gözden geçirme ve iyileştirme imkânı sunar (Akdeniz, 2013; Bianco & Bressoux, 2009; Cusset, 2011; Daniel & King, 1998). Gerçekten de öğretim tasarımının geliştirilmesinde kullanılan testler, önemli bir değerlendirme boyutunu oluşturur. Bu değerlendirme, testlerin doğrudan konuyla ilgili olup olmadığını, belirlenen amaçlara ulaşıp ulaşılmadığını, zamanlamanın uygunluğunu, öğrencilerin ilerleme kaydedip kaydetmediğini, öğrencilerin kendilerini değerlendirip değerlendirmediklerini belirlemeye yöneliktir. Bu veriler, öğretim sürecinin etkinliğini değerlendirmek ve geliştirmek için kullanılır ve tasarımın kalitesini artırmada önemli bir rol oynar (Hedge, 2000). Bu çerçevede öğretmen etkisinin, okul veya sınıf etkisinden daha büyük olduğuna dikkat edilmelidir. Ancak bu etkili öğretim uygulamalarının özellikleri nelerdir, bu özellikler nasıl kazanılır? sorusu üzerinde de düşünülmesi gerekmektedir. Öğretmenlerin sadece “konu bilgisine” hâkim olmak için değil, “nasıl öğretilceğini bilmek” konusunda da eğitilmesi gerekir (Perrenoud ve ark., 2008). Nitekim profesyonel bir öğretmenin uygulamalarını incelemek, onun eylemini ve bu eyleme dahil olan bilgisini analiz etmek anlamına gelir. Bu eylem sınıfta ve sınıf dışında da gerçekleşebilir. Öğretimle ilgili kararların ihmal edilemez bir payı, sınıf dışındaki çalışmalarda ve özellikle öğretmen eğitime hazırlık sırasında alınır (Bécu-Robinault, 2007). Öğretmen hizmet öncesi eğitiminde, öğretim bilgisinin kategorizasyonları çok sayıda ve çeşitlidir (Perrenoud ve ark., 2008): pratik bilgi ve teorik bilgi, bilinçli bilgi, örtük bilgi, deneysel bilgi vb. bu bilgilerden ziyade öğretmenlikte profesyonel bilgi öğretmen tarafından inşa edilir ve onun öğrenme-öğretme durumlarını yaratmasına, uygulamasına ve analiz etmesine olanak tanır. Guskey (2000, 2001), herhangi bir sürekli eğitim etkinliğinin akademik başarıyı olumlu yönde etkilemesine izin veren beş temel bileşeni şu şekilde sıralar: Öğretim politikaları (eğitim faaliyetleri sırasında geliştirilmiş); öğretim uygulamaları (eğitim faaliyetlerinde öğretilen); faaliyetleri organize etme stratejileri (yer, eğitim süresi); bilgi ve beceriler (eğitim faaliyetleri sonunda öğretmen tarafından kazanılacaktır) ve örgütsel destekler (yönetim ve yerel topluluk tarafından desteklenir).

Öğretmen eğitiminin bel kemiğini oluşturan Pedagojik Alan Bilgisi (PCK), içeriğin öğretimine özgü bilgi yani disiplin bilgisi ve pedagojik bilginin bir karışımıdır (Shulman, 1986). Öğretmen eğitiminde yer alan öğretmenlik meslek bilgisi (pedagojik formasyon) derslerinin temel amacı, öğretmen adaylarına mesleklerine yönelik bilgi, beceri ve yeterliliklerin kazandırılmasıdır (Oral, 2004). Söz konusu derslerde öğrenme-öğretme sürecini organize etme, öğrenci grubunun özelliklerini analiz ederek uygun öğretim yollarını seçme ve uygulama gibi kritik konulara yer verilmektedir (YÖK, 2007). Yükseköğretim Kurulu (YÖK)'nun bu ifadesinde olduğu gibi konuların teorik altyapısı ile uygulama aşamasının bütünleştirilmesini öngören meslek bilgisi derslerinden birisi de Öğretim İlke ve Yöntemleri (ÖİY) dersidir. Eğitim fakültelerinin ikinci sınıflarında verilen bu dersin içeriği, YÖK'ün 2018 yılında güncellediği öğretmen yetiştirme lisans programlarındaki kur tanımı çerçevesinde oluşturulmaktadır. Genel anlamda dersin içeriği, "Nasıl öğretmeliyiz?" sorusuna cevap verir niteliktedir. Öğretmen adaylarının 'öğretim yöntemleri, teknikleri, ilkeleri' gibi konuları içselleştirebilmeleri ve hayata geçirebilmeleri için dersin amaçlarına ne kadar ulaştığı, bir başka ifadeyle öğrenenlerin gerekli bilgi ve becerileri ne kadar edindiklerinin doğru şekilde değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Doğal olarak değerlendirme kelimesinin içerisine "değer" kelimesi yerleştirilmiştir. Dolayısıyla bu terim; bazı ürünlerin, süreçlerin, programın, personelin vb. hak veya değerini belirlemeye yönelik süreçleri belirtmektedir. Eğitimde bu terim ise öğrencilerin başarısının kalitesini değerlendirmek, onları sıralamak ve bazen de ödüller verebilmek için kullanılmıştır. Nitekim sınıf içi değerlendirmenin iki temel işlevi olduğu söylenebilir İlk olarak, öğrenme sürecinin başarılı olup olmadığını belirlemektedir. İkinci olarak, öğretmenlerin öğrencilerden ne beklediklerini daha net bir şekilde belirleyerek öğrencilerle ilgili beklentileri açıklığa kavuşturmaktadır (Brown, 1990). Daha geniş anlamda değerlendirme, eğitimin hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığını belirlemektedir ve bu işleviyle öğretimin ayrılmaz bir parçasıdır. Değerlendirme; başarı notları, yerleştirme, ilerleme, öğretim ihtiyaçları, program ve hatta bazı durumlarda finansman ile ilgili kararları dahi etkileyebilmektedir. Şüphesiz öğrencilerin ihtiyaç duyduğu bilgi ve becerilerdeki değişiklikler, yeni öğrenme hedeflerini gerektirmektedir; bu yeni öğrenme hedefleri, değerlendirme ve öğretim arasındaki ilişkiyi değiştirmektedir. Dolayısıyla etkili bir değerlendirme, öğretimin geliştirilmesi ve iyileştirmesini de beraberinde getirmektedir (Timperley, 2009).

Değerlendirmelerde sıklıkla kullanılan etkili ölçme araçlarından birisi de geçerliği ve güvenilirliğine ilişkin kanıt toplanmış olan başarı testleridir. Bu testlerden elde edilecek verilerle, öğretmenler ve araştırmacılar, öğrenme-öğretmenin etkililiği hakkında bilgi sahibi olabilmekte, sürece ve öğrencilerinin yaşadığı güçlüklerle yönelik değerlendirmeler yapabilmektedirler. Bu veriler yukarıda söz edildiği gibi öğretimin iyileştirilmesi ve belki de yeniden planlanmasında kullanılabilir. Başarı testlerinin temel felsefesine uygun bir şekilde, var olan durumu objektif olarak ortaya koyabilmek için; ilgili eğitim seviyesine uygun, iyi yapılandırılmış testlere ihtiyaç vardır. Kuşkusuz, iyi değerlendirme, öğrencilerin daha etkili öz-yönelimli öğrenenler olmalarına yardımcı olabilir (DarlingHammond 2006; Taşlıbeyaz, 2021).

Bu bağlamda ilgili literatür incelediğinde öğretmenlik hizmet öncesi eğitim süreçlerinde verilen ve öğretmenlik meslek bilgisi açısından oldukça önemli olan ÖİY dersi ile ilgili çeşitli düzlemlerde çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Örneğin, Esen-Aygün ve Şahin-Taşkın (2020) tarafından yapılan bir çalışmada öğretmen adaylarının ÖİY dersine ilişkin algıları metaforlar yolu ile belirlenmeye çalışılmış ve araştırma sonucunda sınıf öğretmeni ve okul öncesi öğretmeni adaylarının ÖİY dersine ilişkin algılarının; ÖİY dersinin işlevi, yapısı ve önemi olmak üzere üç ana kategoride toplandığı görülmüştür. Kuzu ve Demir (2015) tarafından öğretmen adaylarının, ÖİY dersi öz yeterliklerini ölçmeye ilişkin bir ölçek geliştirmek amaçlanmış ve elde edilen sonuçlar göz önüne alındığında geçerli ve güvenilir yapıya sahip bir ölçek geliştirilmiştir. Başka bir çalışmada ise öğretmen adaylarının ÖİY dersine yönelik tutumları ve bu tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır (Yaralı, 2017). Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda; öğretmen adaylarının ÖİY dersine yönelik tutumlarının ihtiyaç alt boyutunda "katılıyorum" düzeyinde, önemseme alt boyutunda "katılmıyorum" düzeyinde ve ilgi alt boyutunda "kararsızım" düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında araştırmada cinsiyet (ihtiyaç ve

önemsememe alt boyutları), program türü (ölçeğin bütün alt boyutları), sınıf düzeyi (ilgi alt boyutu) ve öğretim türü (önemsememe alt boyutu) değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yukarıda örnekleri verilen çalışmalarda görüleceği üzere öğretmen adaylarının genellikle ilgili değişkene yönelik duyuşsal yaklaşımlarına odaklanılmış ancak bilgi düzeylerine yönelik çalışmalara araştırmacılar tarafından rastlanılamamıştır. Bu durum, öğretmen adaylarının yalnızca duyuşsal yönlerini değil, aynı zamanda bilgi birikimlerini de incelemenin önemini ortaya koymaktadır. Oysaki öğretmenlerin etkili bir şekilde öğretim yapabilmeleri ve öğrencilerin başarılı olmalarını sağlayabilmeleri için geniş bir bilgi birikimine sahip olmaları önemlidir. Bu, öğrencilere en iyi eğitimi sunmak ve onların potansiyellerini maksimize etmek için kritik bir gerekliliktir. Ayrıca öğretmen adaylarının gerek mesleki gerekse toplumsal yaşama donanımlı bir şekilde hazırlanmalarını sağladığı ve geleceklerini şekillendirdiği için akademik başarılarının da yukarıda da belirtildiği gibi başarı testleri aracılığı ile başarı testlerinin temel felsefesine uygun olarak, ortaya konulması gerekmektedir. Sözü edilen ihtiyaçlar, pek çok alanda olduğu gibi eğitim bilimleri alanı için de geçerlidir. Nitekim iyi yapılandırılmış, geçerliği ve güvenirliliği yüksek olan başarı testlerinin kullanılması eğitim sürecinin tüm aşamaları için oldukça önemlidir. Öğretmenlik mesleği için oldukça önemli olan meslek derslerinden birinde, bilimsel olarak doğrulanmış bir ölçme aracıyla öğrencilerin öğrenme durumlarının değerlendirilmesinin, öğretmen yetiştirme uygulamalarının kalitesinde belirleyici bir faktör olacağı düşünülmektedir. Ders kazanımları kapsamında öğrencilerin öğrenme düzeyleri belirlenebilir, bu sayede teorik edinimlerini uygulamaya dönüştürmeden önce eksiklikleri de tespit edilebilir. ÖİY dersine yönelik başarı testinin bir değişken olarak sürece dahil edilmesi, farklı değişkenlerle olan ilişkilerin incelenmesine ve bu bağlamda çeşitli çıkarımlar yapılmasına olanak tanıyacaktır. Bu tür çalışmalar, geniş bir perspektiften bakıldığında, öğretmen yetiştirme alanına ve dolayısıyla eğitim bilimlerine anlamlı katkılar sağlayabilir. Özetle bu araştırmanın en az şu açılardan önemli olduğu söylenebilir: ÖİY eğitim bilimlerinin temel taşlarından biridir. Bu alandaki test geliştirme çalışmaları, eğitimde etkili stratejilerin belirlenmesi, öğrenci başarısının değerlendirilmesi ve öğrenme süreçlerinin anlaşılmasına yönelik önemli bir role sahiptir. Araştırma, eğitim bilimleri literatürüne yeni bir bakış açısı sunabilir ve bu alandaki bilimsel gelişmelere katkıda bulunabilir. ÖİY dersleri, öğretmen adaylarına öğretim stratejilerini, öğrenci merkezli öğretim yöntemlerini ve etkili sınıf yönetimi becerilerini öğretir. Geliştirilen ÖİY derslerinde kullanılacak bir başarı testinin geçerlik ve güvenirlik açısından yeterli düzeyde olması son derece önemlidir. Bu, ölçme aracının öğrencilerin gerçek akademik gelişimlerini doğru bir şekilde yansıttığını ve tekrarlanabilir sonuçlar üretebildiğini garanti eder. Araştırma, testin geçerlik ve güvenirlik açısından nasıl değerlendirildiğini açıklığa kavuşturarak bu alandaki standartlara katkı sağlayabilir. Geliştirilen başarı testi, bu derslerde öğrenci başarısını değerlendirmek ve öğrencilerin ders içeriğinde yer alan ilke ve yöntemleri anlama düzeyini ölçmek için önemli bir araç olabilir. Başarı testinin geliştirilmesi, aynı zamanda eğitim programlarının etkili bir şekilde tasarlanmasına da katkıda bulunabilir. Bu test, öğrenci başarısını ölçerek eğitim programlarının etkililiğini değerlendirmek için kullanılabilir. Program geliştirme süreçlerinde, ÖİY derslerinin etkili bir şekilde tasarlanması için önemli bir referans noktası olabilir. Öğretmen eğitim programlarının kalitesi, mezun olan öğretmenlerin sınıflarında etkili bir şekilde öğretim yapabilme becerilerine bağlıdır. Geliştirilen başarı testi, öğretmen eğitim programlarının öğrenci başarısını artırma konusundaki etkinliğini değerlendirmek için de kullanılabilir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının eğitim sürecindeki güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenebilmesine yardımcı olabilir. Ayrıca Cardak ve Selvi'nin (2018) de belirttikleri üzere ÖİY dersi konularının tamamına yönelik geliştirilen başarı testleri çoğunlukla tez çalışmaları içerisinde bir veri toplama aracı olarak yer almakta, ancak bu testlerin kolaylıkla erişilebilir olması, derse yönelik bağımlı değişken olarak öğrenci başarısının ele alındığı nicel çalışmalar için oldukça önemlidir. Bu bağlamda, ÖİY derslerini okutan öğretim elemanlarının yararlanabileceği ve

madde analizleri gerçekleştirilmiş çoktan seçmeli testlerin varlığı ile bu testlere kolaylıkla erişim sağlanabilmesi, öğrencilere benzer maddeler yazmalarında yardımcı olabilir. Son olarak, standart bir başarı testinin geliştirilmesi konusunda kitaplarda sunulan teorik bilgileri destekleyici örneklerin bulunması, özellikle lisansüstü tez çalışmaları için önemli bir gereklilik olarak ifade edilebilir.

1.1. Araştırmanın amacı ve önemi

Bu çalışmada, eğitim fakültelerinde okutulan ve öğretmenlik meslek bilgisi derslerinden olan ÖİY dersine yönelik geçerli ve güvenilir bir başarı testi geliştirilmesi amaçlanmıştır. ÖİY dersi kapsamında öğretmen adayları, pedagojik alana ilişkin kritik bilgi ve beceriler edinirken aynı zamanda bu bilgi ve becerileri öğrenme-öğretme sürecinde hangi yollarla işe koşabileceklerini öğrenmektedir. Dolayısıyla bir anlamda teorik ve uygulamalı konular arasında bağlantı kurmayı amaçlayan bu derste öğrencilerin öğrenme düzeyinin geçerli ve güvenilir araçlarla belirlenmesi önem arz etmektedir. Öğretmen adayları ve eğitimciler bu değerlendirme ile eksik yönleri daha net görebilecek ve iyileştirme/geliştirme sürecini ilgili konular bağlamında şekillendirebilecektir. Bu doğrultuda geliştirilecek çoktan seçmeli bir test, eğitimcilerin ve kurumların değerlendirme sürecinde kullanabilecekleri etkili bir değerlendirme aracı olacaktır. Bilindiği gibi çoktan seçmeli testler, yükseköğretim sınavları başta olmak üzere, çeşitli eğitim kademelerinde başvurulan, büyük grupların kısa sürede değerlendirilmesine olanak sağlayan ve halen güncelliğini koruyan ölçme araçlarıdır (Baştürk, 2014). İlaveten, kişiden kişiye değişmeyen objektif bir araç olması ve kapsamlı değerlendirmeler yapılmasına imkân vermesi (Worthen vd., 1993) bu çalışmada yer verilmesinin başlıca sebeplerindedir. Diğer taraftan geçerli ve güvenilir bir başarı testinin, ÖİY dersinden sorumlu eğitimcilerin değerlendirme süreçleri için -özellikle madde yazımı/kapsam geçerliği konularında- ilham verici olabileceği, akademisyenlerin bu ders kapsamındaki öğrenci başarısını bir değişken olarak araştırma süreçlerine dahil etmelerine olanak tanıyabileceği söylenebilir. Özetle bu araştırmanın amacı eğitim fakültelerinde okutulan ve meslek bilgisi derslerinden birisi olan Öğretim İlke ve Yöntemleri dersine yönelik geçerli ve güvenilir puanlar sunan bir başarı testi geliştirmektir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın modeli

Bu araştırma ilişkisel araştırma türlerinden olan açıklayıcı ilişkisel desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı ilişkisel desen, iki ya da daha fazla değişkenden tek seferde veri toplanmasına dayanan ve korelasyona dayalı istatistiklerin işe koşularak yorum yapılmasını sağlayan bir araştırma desendir (Creswell, 2019). Bu çalışma kapsamında da bir başarı testi geliştirmek amaçlandığından her bir maddenin birbiri ile ilişkisi bir bütün olarak incelenmiştir.

2.2. Araştırmanın evreni ve örnekleme

Çalışmadaki katılımcılar Batı Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan iki farklı üniversitenin eğitim fakültelerinde öğrenim görmekte olan toplam 142 öğrenciden oluşmaktadır. Katılımcıların 108'i Batı Karadeniz bölgesindeki bir üniversitede yer alırken geri kalan 34'ü Doğu Anadolu bölgesindeki bir üniversitenin öğrencisidir. Söz konusu öğrenciler ikinci sınıf düzeyinde sunulan ÖİY dersini almıştır. Öğrenciler eğitim fakültesi içerisinde yer alan eğitim bilimleri, güzel sanatlar eğitimi, matematik ve fen bilimleri eğitimi, özel eğitim, temel eğitim, Türkçe ve sosyal bilimler eğitimi ve yabancı diller eğitimi bölümlerinde öğretim görmektedirler. Katılımcıların seçiminde rassal olmayan örnekleme yöntemlerinden amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi araştırmacının deneyimi ve bilgileri doğrultusunda evreni temsil ettiği düşünülen tipik özellikleri gösterenlerin örnekleme dahil edilmesidir (Mills ve Gay, 2019).

2.3. Veri toplama araçları ve süreci

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve Öğretim İlke ve Yöntemleri Başarı Testi (ÖİYBT) kullanılmıştır. Kişisel bilgi formunda ilk grupta kişilerin yalnızca bölüm bilgileri toplanmıştır. ÖİYBT ile ilgili detaylı bilgiler ise aşağıda sunulmaktadır. Çalışmanın temel konusu test geliştirme olduğundan test geliştirme basamakları aşağıda açıklanmaktadır.

2.4. Öğretim İlke ve Yöntemleri Başarı Testinin Geliştirilmesi

ÖİYBT'nin geliştirilmesi sürecinde aşağıda belirtilen adımlar işe koşulmuştur. Bu adımlar; testin felsefik ya da kuramsal temelini ifadesi, testin amacının belirlenmesi, yapıyı yansıtan davranış ya da niteliklerin seçilmesi, testin hedef kitlesinin belirlenmesi, test maddelerinin yazılması, test uygulama ve yönetim süreçlerinin geliştirilmesi, temsili bir örneklemede pilot çalışmanın yürütülmesi, madde analizleri ve faktör analizinin yapılması, eğer gerekli ise testin revize edilmesi ve geçerlik çalışmalarının yapılması, son olarak normların ve puanların nasıl yorumlanacağını belirleme şeklinde (Price, 2017). Şekil 1'de test geliştirme süreci görselleştirilmiştir.



Şekil 1. Test Geliştirme Süreci

ÖİYBT oluşturulurken ilk aşamada toplam 63 madde yazılmıştır. Kapsam geçerliği incelemeleri için 5 konu alanı uzmanının görüşüne sunulan ölçek 5 ölçme ve değerlendirme uzmanının görüşleri de dikkate alınarak düzenlenmiştir. Uzmanlar arasındaki uyum Gwet'in AC1 katsayısı aracılığıyla belirlenmiştir. Karşılaştırma olanağı sunması için uzmanlardan elde edilen görüşler için uyum yüzdeleri incelenmiştir. Bunlara ek olarak Lawshe tekniği (Lawshe, 1975) ile kapsam geçerliği incelemesi yapılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda madde bazında incelemeler yapılmış olup 23 madde testten çıkarılmıştır. Bunun dışında Lawshe katsayısına dayalı olarak yapılan madde bazındaki incelemelerde 5 madde ciddi biçimde revize edilirken, uzmanların görüşü doğrultusunda 5 maddede madde kökünde ve seçeneklerde

iyileştirmeler yapılmıştır. ÖYBT’de maddelerin objektif puanlanması temel alındığından çoktan seçmeli maddeler kullanılmıştır. Her bir madde ikili şekilde (1-0, doğru yanlış şeklinde) puanlanmaktadır. Deneme uygulaması öncesinde yapılan ön inceleme sonucunda yalnızca bir maddenin seçeneklerinde aynı harfle başlayan farklı iki seçenek bulunmuş ve bu maddi hata düzeltilmiştir. Bu sürecin ardından pilot çalışmanın yapıldığı deneme uygulamasına geçilmiştir. Elde edilen veriler ile testin faktör yapısı ortaya konulmuş ve madde analizleri gerçekleştirilmiştir.

2.5. Veri toplama araçları ve süreci

Araştırma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan 2022/233 protokol numarası ile 27.05.2022 tarihinde izin alınmıştır. Veri toplama aracı maksimum performansa dayalı bir özelliği ölçtüğünden her bir üniversitede tek bir oturumda belirli zaman aralığında uygulanmıştır. Uygulama kâğıt-kalem testi şeklinde gerçekleştirilmiş olup uygulama süresi her bir öğrenci için 60 dakika olarak belirlenmiştir. Uygulama öncesinde öğrencilere testin amacı, süresi ve çalışmanın amacı hakkında bilgi verilmiştir.

2.6. Verilerin analizi

Verilerin analizi kapsamında öncelikli olarak test geliştirme aşamasında kapsam geçerliğine yönelik incelemeler Lawshe tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca uzman görüşleri arasındaki uyum Gwet’in AC1 katsayısı, uyum yüzdesi aracılığıyla incelenmiştir. Gwet’in AC1 katsayısı, Kappa uyum katsayısının sahip olduğu “Kappa paradoksu” (Feinstein ve Cicchetti, 1990) olarak adlandırılan sorunların çözümü amacıyla Gwet (2014) tarafından geliştirilmiş puanlayıcılar arası uyum katsayısıdır. Yapılan inceleme sonucunda Gwet’in AC1 katsayısı konu alanı uzmanları için .94, ölçme ve değerlendirme uzmanları için .85 olarak hesap edilmiştir. Gwet’in AC1 katsayısının .81-1.00 aralığında olması uzmanlar arasında çok iyi uyum olduğunu göstermektedir (Altman, 1991; Landis ve Koch, 1977). Dolayısıyla ölçme aracına yönelik olarak uzmanlar arasındaki uyumun çok iyi düzeyde olduğu belirtilebilir. Uyum yüzdesi açısından incelendiğinde ise uyum yüzde değeri konu alanı uzmanları için %95, ölçme ve değerlendirme uzmanları için %86 olarak hesap edilmiştir. Kapsam geçerliği inceleme kapsamında ayrıca Lawshe tekniği işe koşulmuştur.

Deneme uygulama sonrasında 142 kişiye ait veriler elde edilmiş ve veriler üzerinde ön inceleme yapılmıştır. Yapılan ön inceleme sonucunda herhangi bir dikkatsiz yanıtlama davranışı ile karşılaşmamıştır. Testin yapı geçerliğine ait kanıtlar açımlayıcı faktör analizi ile sağlanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi öncesinde bu analize ilişkin olarak örneklem büyüklüğünün yeterli olması, örneklem homojenliği, çok değişkenli normal dağılım, çoklu doğrusal bağlantıya ve çok değişkenli uç değere sahip olmama gibi varsayımlarının sağlanması gerekir (Hair vd., 2019; Tabachnick ve Fidell, 2019). Bu kapsamda öncelikli olarak çok değişkenli uç değerler Mahalanobis uzaklıkları yardımıyla incelenmiş ve verinin hiçbir uç değere sahip olmadığı görülmüştür. Çoklu doğrusal bağlantı varsayımı Varyans Artış Faktörü (Variance inflation factor-VIF) ve tolerans değerleri aracılığıyla incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda maddelere ait VIF değerinin .28-.78; tolerans değerinin ise 1.28-3.57 arasında değiştiği görülmüştür. VIF değerinin 10’dan fazla, tolerans değerinin .10’dan az olması çoklu doğrusal bağlantı sorunu olduğunu göstermektedir (Hair vd., 2019). Maddelere ilişkin değerlerin bu kesme puanlarını aşmadığı görülmüş olup verinin çoklu doğrusal bağlantı problemine sahip olmadığı söylenebilir. Maddelerin faktör analizine uygunluğu ve örneklem büyüklüğünün yeterliliği için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi; değişkenler arasındaki korelasyonların varlığı ve buna bağlı olarak verinin faktörlenebilirliği Bartlett testi ile incelenmiştir (Hair vd., 2019). Açımlayıcı faktör analizinde maddelere verilen yanıtların 1-0 şeklinde olmasından dolayı tetrakorik korelasyon matrisine dayalı açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi öncesinde Velicer (1976)’in Minimum Average Partial (MAP) testi ve optimal paralel analiz kullanılarak ölçeğin boyutluluğu incelenmiştir. Faktör analizinde faktör çıkarma yöntemi olarak korelasyon matrisinin köşegen elemanlarını, karesel artıkları en aza indirmeye olanak sağlayan

(Revelle, 2023), çok değişkenli normal dağılım varsayımının ihlal edilmesine dayanıklı ve küçük örneklemelerle çalışılması gerektiği durumlarda tercih edilen bir yöntem olan (Jöreskog, 2003) en küçük kalıntı yöntemi (minimum residual [minres]) kullanılmıştır.

ÖİYBT'nin güvenirliliğini incelemek amacıyla iç tutarlılığa dayalı olarak McDonald omega ve KR-20 katsayıları hesaplanmıştır. Deneme uygulaması ardından madde analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda madde güçlükleri, madde ayırt ediciliğine yönelik olarak düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları, güvenirlik incelemeleri, açımlayıcı faktör analizi JASP 0.17.1 (JASP Team, 2023) yazılımında, boyutluluk analizi Factor 12.02.01 (Lorenzo-Seva ve Ferrando, 2022) yazılımında, kapsam geçerliği kapsamında Lawshe tekniği hesaplamaları Microsoft Office Excel programında, uyum hesaplamaları R Studio yazılımında (RStudio Team, 2021) irrCAC (Gwet, 2019) paketi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

2.5. Araştırmanın etik izni

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 hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 27.05.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2022/06

3. BULGULAR

ÖİYBT'yi geliştirme sürecinde elde edilen geçerlik ve güvenirlik kanıtlarına aşağıda yer verilmektedir. Geçerlik ve güvenirlik kanıtlarının ardından ise madde analizi sonuçları sunulmaktadır.

Yapı Geçerliği Bulguları

ÖİYBT deneme formu 40 maddeden oluşmaktadır. 142 üniversite öğrencisine uygulanan başarı testine ilişkin yapı geçerliği kanıtı açımlayıcı faktör analizi ile elde edilmiştir. Verilerin açımlayıcı faktör analizine uygunluğunu belirlemek üzere Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri incelenmiş, Bartlett küresellik testi yapılmıştır. KMO değeri (.82) iyi düzeyde, Bartlett testi ise anlamlı ($p < .05$) bulunmuştur (Hair vd., 2019; Tabachnick ve Fidell, 2019). Bu durum verinin açımlayıcı faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir. Açımlayıcı faktör analizinde boyut sayısına karar vermek üzere Minimum Average Partial (MAP) testi (Velicer, 1976) ve optimal paralel analiz (Timmerman ve Lorenzo-Seva, 2011) kullanılmıştır. MAP testi ve optimal paralel analiz sonuçları ölçeğin tek boyutlu olduğunu göstermiştir.

Tetrakorik korelasyon matrisi ve en küçük kalıntı yöntemi (minimum residual [minres]) kullanılarak gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizi sonucunda varyansın %34'ünü açıklayan, 24 maddeden oluşan tek boyutlu bir yapıya ulaşılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 3.1'de yer almaktadır.

Tablo 1.

Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Madde No	Faktör Yüğü	Madde No	Faktör Yüğü	Madde No	Faktör Yüğü	Madde No	Faktör Yüğü
1	.38	7	.34	13	.32	19	.50
2	.70	8	.55	14	.64	20	.38
3	.80	9	.74	15	.66	21	.48
4	.63	10	.83	16	.87	22	.62
5	.38	11	.73	17	.49	23	.46
6	.67	12	.36	18	.50	24	.51
Özdeğer			8.26				
Açıklanan varyans oranı			%34				

Tablo 1 incelendiğinde maddelerin faktör yüklerinin .32 ile .87 aralığında değiştii görölmektedir. Açımlayıcı faktör analizinde bir maddenin ilgili faktör altında yer alabilmesi için faktör yükünün minimum .30 olması önerilmiştir (Pallant, 2020). Tüm maddelerin faktör yükleri bu kriteri karşılamaktadır. Açıklanan varyans oranının ise tek boyutlu yapılarda en az %30 olması önerilmektedir (Büyüköztürk, 2020) ve elde edilen sonuç bu kriterle uygundur.

Güvenirlik Bulguları

24 maddeden oluşan ÖİYBT'den elde edilen verilerin güvenilirliğini belirlemek üzere McDonald omega ve KR-20 katsayılarından yararlanılmıştır. Tablo 3.2'de McDonald omega ve KR-20 iç tutarlık katsayıları %95 güven aralığı ile birlikte sunulmaktadır.

Tablo 2.

İç Tutarlık Katsayıları

Katsayılar	Değer	%95 Güven Aralığı	
		Alt sınır	Üst sınır
McDonald omega	.86	.82	.89
KR-20	.85	.82	.88

Tablo 2 incelendiğinde McDonald omega ve KR-20 katsayılarının sırasıyla .86 (%95 GA[.82-.89]) ve .85 (%95 GA[.82-.88]) bulunduğu görölmektedir. McDonald omega ve Cronbach alfa katsayılarının .70'in üzerinde olması söz konusu başarı testinden elde edilen puanların güvenilir olduğunu göstermektedir (Hair vd., 2019).

Madde Analizi Bulguları

Açımlayıcı faktör analizi sonrası 24 maddeden ve tek boyuttan oluştuğu belirlenen ÖİYBT'nin madde analizinde madde güçlükleri, düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları ve maddeler ölçekten çıkarıldığında McDonald omega ve KR-20 katsayılarının nasıl değişeceği incelenmiştir. Tablo 3.3'te madde analizinden elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

Tablo 3.

Madde Analizi

Madde No	Düzeltilmiş				Düzeltilmiş				
	madde-toplam korelasyonu	Madde güçlüğü	Madde Çıkarıldığında		Madde No	madde-toplam korelasyonu	Madde güçlüğü	Madde Çıkarıldığında	
			McDonald omega	KR-20				McDonald omega	KR-20
1	.28	.63	.86	.85	13	.22	.75	.86	.85
2	.52	.72	.85	.84	14	.48	.59	.85	.84
3	.60	.59	.84	.84	15	.47	.75	.85	.84
4	.45	.71	.85	.84	16	.64	.43	.84	.84
5	.29	.54	.86	.85	17	.34	.39	.85	.85
6	.49	.70	.85	.84	18	.37	.40	.85	.85
7	.24	.25	.86	.85	19	.35	.73	.85	.85
8	.42	.46	.85	.85	20	.21	.90	.86	.85
9	.50	.78	.85	.84	21	.35	.33	.85	.85
10	.57	.31	.84	.84	22	.47	.50	.85	.84
11	.54	.66	.85	.84	23	.32	.70	.85	.85
12	.21	.89	.86	.85	24	.32	.83	.85	.85

Tablo 3. incelendiğinde madde güçlüklerinin .25-.90 aralığında, düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonlarının .21-.64 aralığında değiştiği görülmektedir. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu değerinin .20 ve üzerinde değer alması kabul edilebilir olarak yorumlanmakta, güçlük değerinin 1.00'a yaklaşması maddenin gittikçe kolaylaştığını göstermektedir (Ebel ve Frisbie, 1991; Nunnally ve Bernstein, 1994) olup testteki maddelerin hepsi bu kriterleri sağlar niteliktedir. Maddeler çıkarıldığında McDonald omega ve KR-20 katsayıları ya aynı kalmıştır ya da artış göstermemiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Öğrencilerin akademik performanslarını ölçmek amacı ile hazırlanan kapsam ve yapı bakımından geçerliği belirlenmiş ve bu kapsamda kullanılan ölçme araçları arasında en yaygın olarak kullanılanlardan biri olan başarı testleri genelde öğrencilerin bilgi ve becerilerini değerlendirmek için kullanılır. Bu testler ayrıca; öğrencilerin akademik performanslarını ölçmek ve eğitim seviyelerini belirlemek, öğretmenlere öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirleme konusunda rehberlik etmek, kişilerin belirli beceri alanlarındaki yeteneklerini ve yetkinliklerini değerlendirilebilmek, toplanan başarı testi verileri doğrultusunda eğitim politikalarının ve programlarının etkililiğini değerlendirmek, karar vericilere eğitim sistemini geliştirmek, üniversitelerin öğrencilerden beklediği akademik standartları belirlemelerine yardımcı olabilmek ve bu standartlar doğrultusunda üniversite programının kalitesini ve

bütünlüğünü sürdürmeye yardımcı olabilmek ve nihayetinde eğitim kalitesini artırmak gibi bir dizi önemli kullanıma nedenini içinde barındıran özellikli yapılardır. Ancak sayılan bu önemine rağmen alanyazın tarandığında değişen hizmet öncesi öğretmen eğitimi programı yeterliklerine uygun ÖY dersi için hazırlanan kapsamlı başarı testlerine görece sınırlı sayıda (Cardak ve Selvi, 2018; Debbâğ, 2018; Dikmen, 2020) rastlanılmıştır. Dolayısıyla bu çalışmada eğitim fakültesinde okutulan ÖY dersine yönelik öğrencilerin akademik başarı düzeylerini belirleyebilmek adına geçerli ve güvenilir bir başarı testi geliştirilmesi amaçlanmıştır. ÖY dersi akademik başarı testini geliştirebilmek amacı ile öncelikle ÖYT'nin kapsamını gösteren öğrenme çıktıları, içerik ve madde ilişkisi tablosu hazırlanmıştır. Testin kapsam geçerliğini sağlamak için belirlenen ders içerikleri ve 13 öğrenme çıktısına yönelik (12 öğrenme çıktısı için beş, bir çıktı için üç olmak üzere) toplam 63 maddelik bir taslak test hazırlanmıştır. Başarı testinin hedef kitle, eğitim fakültelerinde ÖY dersini alan/tamamlayan öğrencilerdir (N:142). Maddelere kaynak olarak seçilen öğrenme çıktıları ve ders içeriği, literatür taraması yoluyla ve araştırmacıların ortak çalışmalarıyla hazırlanmıştır. Ayrıca kaynaklar seçilirken YÖK'ün Öğretmen Yetiştirme Lisans Programlarında yer alan ders içerikleri dikkate alınmıştır. Testteki maddeler öğrencilerin yaş grupları dikkate alınarak hazırlanmış; her madde beş seçenektan oluşacak şekilde bir doğru ve 4 yanlış cevap içermiştir. ÖYBT oluşturulurken ilk aşamada toplam 63 madde yazılmıştır. Kapsam geçerliği incelemeleri için 5 konu alanı uzmanının ve iki dil uzmanının görüşüne sunulan ölçek 5 ölçme ve değerlendirme uzmanının görüşleri de dikkate alınarak düzenlenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda madde bazında incelemeler yapılmış olup 23 madde testten çıkarılmıştır. Bunun dışında Lawshe katsayısına dayalı olarak yapılan madde bazındaki incelemelerde 5 madde ciddi biçimde revize edilirken, uzmanların görüşü doğrultusunda 5 maddede madde kökünde ve seçeneklerde iyileştirmeler yapılmıştır. ÖYBT madde havuzunda 63 madde yer almaktadır. Konu alanı, ölçme ve değerlendirme, dil uzmanları önerileri doğrultusunda ve Lawshe tekniğine dayalı olarak ölçek 40 maddeye indirgenmiştir. ÖYBT'de objektif puanlanması nedeniyle çoktan seçmeli maddeler kullanılmıştır. Her bir madde ikili şekilde (1-0, doğru yanlış şeklinde) puanlanmaktadır. 142 üniversite öğrencisine uygulanan testin faktör yapısı ortaya konulmuş, güvenilirliği incelenmiş ve madde analizleri yapılmıştır. Bu incelemelerde uygun bulunmayan maddeler testten çıkarılmıştır. Başarı testine ilişkin yapı geçerliği kanıtı açıklayıcı faktör analizi ile elde edilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda varyansın %34'ünü açıklayan tek boyutlu 24 maddeden oluşan bir teste ulaşılmıştır. Testten elde edilen puanların güvenilirliğine yönelik olarak McDonald omega ve KR-20 katsayıları sırasıyla .86 ve .85 bulunmuştur. Madde güçlüklerinin .25-.90 aralığında, düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonlarının .21-.64 aralığında değiştiği bulunmuştur. Bu yönleriyle 24 maddeden oluşan ÖYBT'den elde edilen puanların geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Akademik başarı testleri, söz konusu programın eğitsel çıktılarına ne ölçüde ulaşıldığını tespit etmek için kullanılır. Ayrıca öğrencilerin başarı durumları ve ilerlemeleri hakkında eğitmenlere değerli bilgiler verir. Dolayısıyla yapılan bu ölçme-değerlendirme işlemi, öğretim sürecinin kendisi kadar önem taşımaktadır. Başarı testleri, eğitimciler tarafından dikkatli bir şekilde seçilmeli, olası hatalar göz ardı edilmemelidir. Testler hedef kitleye uygun olmalı, geçerlik ve güvenilirlik kontrolleri yapılmış olmalıdır. Bu çalışmada elde edilen yukarıdaki sonuçlar değerlendirildiğinde; geliştirilen bu testin ÖY dersi kapsamındaki güncel hedeflere uygun olduğu, öğrenci başarısını doğru bir şekilde ölçeceği ve bilen öğrenciler ile bilmeyen öğrencileri ayırt edebileceği söylenebilir. Nitekim kazanımların hepsini kapsayacak şekilde geliştirilen testler öğrenci başarılarının belirlenmesinde daha etkilidir (Kara ve Çepni, 2011).

Geliştirilen bu başarı testindeki maddelerdeki bazı ifadeler ile örnek durumlar günlük yaşamda karşılaşılabilecek gerçek deneyimlere benzer şekilde verilmeye çalışılmıştır. Bu sayede öğrencilerin uygulamaya dönük etkinliklerle ve kendi öğretmenlik becerileriyle ilişkilendirmesinin kolaylaşacağı öngörülmüştür. ÖYBT geliştirilme aşamasında kapsam belirlenirken YÖK tarafından yayınlanan Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programlarında yer alan ÖY ders içeriği ile dersin öğrenme çıktıları dikkate alınmıştır. Dolayısıyla geliştirilen test eğitim fakültelerinde verilen ilgili derse ilişkin öğrencilerin başarı düzeylerini belirlemek adına kullanılabilir. Alanyazın tarandığında, benzer şekilde yenilenen öğretmen

eğitimi programındaki kur tanımına uygun olarak hazırlanan ÖİY dersi başarı testi geliştirme çalışmalarının olduğu (Cardak ve Selvi, 2018; Debbağ, 2018; Dikmen, 2020) görülmektedir.

ÖİY dersine yönelik olarak geliştirilen bu başarı testi, ilgili ders odağında gelecekte yapılacak çalışmalarda temel, alternatif veya destekleyici bir değerlendirme aracı olarak kullanılabilir. Bilindiği gibi değerlendirmenin bir amacı da ilgili süreç ile öğrenme çıktılarını geliştirmektir (Stassen vd., 2001). Bu aracı kullanan eğitim fakültesindeki öğretmenler elde ettikleri verilerle kendi öğretim süreçleri ve öğrenme ortamlarındaki güçlü ve zayıf yönleri daha iyi analiz ederek iyileştirmelere gidebilirler. Sonuç olarak öğretmenler etkili gördükleri öğretim seçeneklerini standartlaştırabilirler ve etkili olmayanları pedagojilerinde revize edebilirler. Diğer taraftan bu çalışmada izlenen test geliştirme aşamaları, benzer şekilde eğitim alanında veya diğer alanlardaki başarı testi geliştirme çalışmalarında araştırmacılar için yol gösterici olabilir. Araştırmada kullanılan test, dersin öğrenme çıktılarını kapsamı açısından yeterli düzeyde olsa da testin kapsamını genişletmek ve daha fazla öğrenme çıktısını ölçmek mümkün olabilir. Bu amaçla, ileride yapılacak çalışmalarda testin maddeleri dersin öğrenme çıktılarına göre yeniden düzenlenebilir veya yeni maddeler geliştirilebilir. Araştırmada testin geçerliliği ve güvenirliliği, iki farklı üniversiteden toplam 142 öğrenci üzerinde test edilmiştir. Ancak, testin farklı gruplar üzerinde de geçerliliğini ve güvenirliliğini test etmek önemlidir. Bu amaçla, test farklı eğitim kurumlarından, farklı yaş gruplarından ve farklı düzeylerdeki öğrenciler üzerinde uygulanabilir. Araştırmada testin geçerliliği ve güvenirliliği, madde analizleri ve istatistiksel yöntemler kullanılarak test edilmiştir. Ancak, testin farklı değerlendirme yöntemleriyle de geçerliliğini ve güvenirliliğini test etmek önemlidir. Bu bağlamda test maddeleri, farklı uzmanlar tarafından yeniden değerlendirilebilir. Diğer taraftan testin uzun süreli etkilerini değerlendirecek izleme çalışmaları yapılabilir. Örneğin, öğrencilerin bu test sonuçlarına dayanarak öğrenimleri süresince nasıl geliştiklerini ve başarılarının ne kadar kalıcı olduğunu anlamak için uzun vadeli takip çalışmaları düzenlenebilir. Farklı test tasarımları ve formatları kullanarak bu alandaki alternatif ölçme araçlarını değerlendiren çalışmalar yapılabilir. Bu, eğitimcilerin farklı ölçme yöntemleri arasında seçim yapmalarına yardımcı olabilir. Bu araştırma iki farklı bölgedeki üniversitelerde yapılmıştır. Farklı coğrafi bölgelerdeki eğitim fakültelerinde benzer çalışmalar yaparak, bölgesel farklılıkları anlamak ve genelleme yapmak mümkündür. Bu öneriler doğrultusunda yapılacak araştırmalar, ÖİY dersine yönelik daha kapsamlı, geçerli ve güvenilir başarı testlerinin geliştirilmesine katkıda bulunabilir.

Bu çalışma, TÜBİTAK 3005-Sosyal ve Beşeri Bilimlerde Yenilikçi Çözümler Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenen “Yükseköğretimde Dönüştürülmüş Öğrenme Ortamları için Esnek Öğretim Tasarımı Modeli Geliştirme Çalışması” başlıklı 122G041 nolu projeden üretilmiştir.

Kaynakça /Reference

- Akdeniz, C. (2013). *Kişilik profillerine göre öğretmenlerin öğrenme stratejisi tercihleri ve öğretim stratejilerini kullanma durumları* (Eskişehir ili örneği) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Altman, D. G. (1991). *Practical statistics for medical research*. CRC.
- Baştürk, S. (2014). Çoktan seçmeli testler. S. Baştürk (Ed.), *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (ss. 119-154). Nobel Akademik.
- Bécu-Robinault, K. (2007). Connaissances mobilisées pour préparer un cours de sciences physiques. *Aster*, 45, 165-188. <https://doi.org/10.4267/2042/16822>
- Bianco, M., & Bressoux, P. Effet-classe et effet-maître dans l’enseignement primaire: Vers un enseignement efficace de la compréhension? In X. Dumay & V. Dupriez (Eds.), *L’efficacité dans l’enseignement: Promesses et zones d’ombre* (pp. 35-54). De Boeck Supérieur.
- Brown, D. H. (1990). *Language assessment: Principles and classroom practices*. London: Longman.
- Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (28. baskı). Pegem Akademi.
- Çardak, C. S. & Selvi, K. (2018). Öğretim ilke ve yöntemleri dersi için bir başarı testi geliştirme süreci. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(26), 379-406. <https://doi.org/10.29329/mjer.2018.172.19>
- Cicchetti, D. V., & Feinstein, A. R. (1990). High agreement but low kappa: II. Resolving the paradoxes. *Journal of Clinical Epidemiology*, 43(6), 551-558. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(90\)90159-m](https://doi.org/10.1016/0895-4356(90)90159-m)
- Creswell, J. W. (2019). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (6th ed.). Pearson Education.
- Cusset, P. Y. (2011). Que disent les recherches sur l’“effet enseignant” ? *La Note D’Analyse*, 232, 1-11.
- Daniel, L. G., & King, D. A. (1998). Knowledge and use of testing and measurement literacy of elementary and secondary teachers. *Journal of Educational Research*, 91(6), 331-344. <https://doi.org/10.1080/00220679809597563>
- Darling-Hammond, L. (2006). Assessing teacher education: The usefulness of multiple measures for assessing program outcomes. *Journal of Teacher Education*, 57(2), 120-138.
- Debbağ, M. (2018). *Öğretim ilke ve yöntemleri dersi öğretim programı için hazırlanan ters-yüz edilmiş sınıf modelinin etkililiği* [Doktora tezi]. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Dikmen, M. (2020). *Öğrenme stillerine göre yapılandırılmış öğretim ilke ve yöntemleri dersinin öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarına, üstbiliş düşünme becerilerine, akademik öz-yeterliklerine ve akademik başarılarına etkisi* [Doktora tezi]. Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. (1991). *Essentials of educational measurement* (5th ed.). Prentice-Hall.
- Esen Aygün, H. & Şahin Taşkın, Ç. (2020). Öğretmen adaylarının öğretim ilke ve yöntemleri dersine ilişkin algıları: Metafor analizi. *Sakarya University Journal of Education*, 10(1), 67-89. <https://doi.org/10.19126/suje.565036>

- Guskey, T.R. (2000). Grading policies that work against standards ... and how to fix them. *NASSP Bulletin*, 84(620), 20-29.
- Guskey, T.R. (2001). Backward planning: An outcomes-based strategy for professional development. *Curriculum in Context*, 28(2), 18-20.
- Gwet, K. L. (2014). *Handbook of inter-rater reliability: The definitive guide to measuring the extent of agreement among raters*. Advanced Analytics.
- Gwet, K. L. (2019). *irrCAC: Computing chance-corrected agreement coefficients (CAC) (Version 1.0)* [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=irrCAC>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hedge, T., (2000). *Teaching and learning in the language classroom*. Oxford University Press.
- Jöreskog, K. G. (2003). *Factor analysis by MINRES. To the memory of Harry Harman and Henry Kaiser*. <http://www.ssicentral.com/lisrel/techdocs/minres.pdf>
- JASP Team (2023). *JASP (Version 0.17.1)* [Computer software]. <https://jasp-stats.org/>
- Kara, Y., & Cepni, S. (2011). Investigation the alignment between school learning and entrance examinations through item analysis. *Journal of Baltic Science Education*, 10(2), 73-86.
- Kuzu, S. & Demir, S. (2015). Öğretmen adayları için "Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersi Öz Yeterlilik Ölçeği" nin geliştirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 401-415.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2022). *Factor (Version 12.02.01)* [Computer software]. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.
- Mills, G. E., & Gay, L. R. (2019). *Educational research: Competencies for analysis and applications* (12th ed.). Pearson.
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Oral, B. (2004) Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Eğitim Araştırmaları*, 15, 88-98.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. McGraw-Hill.
- Perrenoud, P., Altet M., Lessard C. & Paquay L. (dir.). 2008. *Conflits de savoirs en formation des enseignants. Entre savoirs issus de la recherche et savoirs issus de l'expérience*. Bruxelles : De Boeck.
- Price, L. R. (2017). *Psychometric methods: Theory into practice*. Guilford.
- RStudio Team (2021). *RStudio: Integrated development environment for R* [Computer software]. <http://www.rstudio.com>
- Revelle, W. (2023). *psych: Procedures for psychological, psychometric, and personality research (Version 2.3.9)* [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>

- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Stassen, M., Doherty, K., & Poe, M. (2001). *Program-based review and assessment: Tools and techniques for program improvement*. Office of Academic Planning and Assessment (OAPA), University of Massachusetts, Amherst.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Taşlıbeyaz, H.F. (2021). Development of a evaluation tool for identifying students who are in the risk group in terms of learning disability [Unpublished doctoral dissertation]. Ankara University
- Timmerman, M. E. & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychological Methods*, 16(2), 209-220. <https://doi.org/10.1037/a0023353>
- Timperley, H. (2009, August 17). *Using assessment data for improving teaching practice* [Paper presentation]. 2009 - Assessment and Student Learning : Collecting, Interpreting and Using Data to Inform Teaching. https://research.acer.edu.au/research_conference/RC2009/17august/7
- Worthen, B. R., Borg, W. R., & White, K. R. (1993). *Measurement and evaluation in the schools*. Longman.
- Velicer, W. F. (1976). Determining the number of components from the matrix of partial correlations. *Psychometrika*, 41(3), 321–327. <https://doi.org/10.1007/BF02293557>
- Yaralı, D. (2017)._Öğretmen adaylarının Öğretim İlke ve Yöntemleri dersine ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(11), 96-115.
- YÖK (Yüksek Öğretim Kurumu). (2007). Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Fakülteleri. (1982–2007). Ankara: Yükseköğretim Kurulu.

EXTENDED ABSTRACT

1. INTRODUCTION

It is essential for teachers to possess a comprehensive knowledge base to effectively instruct and enable students to succeed. Moreover, the academic achievements of teacher candidates must be demonstrated through achievement tests in alignment with the fundamental philosophy of these assessments. This is vital not only for their professional readiness but also for their integration into social life and shaping their futures. Particularly in the field of teaching, the quality of teacher training programs can be significantly influenced by using scientifically validated assessment tools in critical courses such as Teaching Principles and Methods. These tools allow for the evaluation of students' learning statuses. Within the scope of learning outcomes, students' levels of learning can be determined, and their deficiencies can be identified before the practical application of theoretical knowledge. Furthermore, the inclusion of an achievement test for the Teaching Principles and Methods course as a variable in studies enables the examination of its relationships with other variables, and conclusions can be drawn. These studies can contribute broadly to the field of teacher training and, consequently, to educational sciences. The developed achievement test is an important tool for assessing student achievement and understanding of the principles and methods covered in the course content. The development of this achievement test can also contribute to the effective design of curricula. This test can be used to measure student achievement and evaluate the effectiveness of curricula. In curriculum development processes, it can serve as a crucial reference point for designing Teaching Principles and Methods courses effectively. The quality of teacher education programs depend on the graduates' ability to teach effectively in the classroom. The developed achievement test can be utilized to evaluate the effectiveness of teacher education programs in enhancing student achievement. Therefore, it can aid in identifying the strengths and weaknesses of teacher candidates during their education. Finally, it can be said that having practical examples in books on how a standard achievement test can be developed is especially necessary for postgraduate thesis. This study aims to develop a valid and reliable achievement test specifically tailored for the Teaching Principles and Methods course, which is part of the professional knowledge curriculum in faculties of education.

2. METHOD

This research was conducted using an explanatory correlational design, a type of relational research that allows for the simultaneous collection of data from two or more variables and facilitates interpretation through the use of correlation-based statistics (Creswell, 2019). The study aimed to develop an achievement test, hence the relationship between each item was examined holistically. The participants consisted of 142 students from educational faculties in two different universities located in the Western

Black Sea and Eastern Anatolia regions. Of these participants, 108 were from the university in the Western Black Sea region, while the remaining 34 were students at the university in the Eastern Anatolia region. These students had taken the Teaching Principles and Methods course at the sophomore level. The data collection tools used in this study were a personal information form and the Teaching Principles and Methods Achievement Test (TPMAT). Since the data collection tool measured a characteristic based on maximum performance, it was administered in a single session at each university over a specified time period. In the analysis of the data, the first priority was to examine the scope validity in the test development phase using the Lawshe technique. After the trial implementation, data from 142 individuals were obtained and a preliminary analysis was conducted. To examine the reliability of the TPMAT, internal consistency was assessed using McDonald's omega and KR-20 coefficients. Following the trial, item analyses were conducted. In this context, item difficulties and corrected item-total correlations targeting item discrimination were calculated.

3. FINDINGS, DISCUSSION AND RESULTS

The trial form of the Teaching Principles and Methods Achievement Test (TPMAT) comprises 40 items. The construct validity of the achievement test (administered to 142 university students) was established through exploratory factor analysis. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure was robust (.82), and the Bartlett's test was significant ($p < .05$), indicating a sound statistical basis for the factor analysis (Hair et al., 2019; Tabachnick & Fidell, 2019). Both the MAP test and optimal parallel analysis results affirmed the unidimensionality of the scale. The factor loadings of the items varied between .32 and .87, with all items meeting the relevant criteria. The explained variance ratio, recommended to be at least 30% in unidimensional structures (Büyüköztürk, 2020), conformed to this criterion. The reliability coefficients, McDonald omega and KR-20, were measured at .86 (95% CI [.82-.89]) and .85 (95% CI [.82-.88]), respectively. These values, being above .70, confirm the reliability of the scores obtained from the achievement test (Hair et al., 2019). Item difficulties ranged from .25 to .90, while the corrected item-total score correlations varied from .21 to .64. A corrected item-total correlation value of .20 or higher is considered acceptable, and a difficulty approaching 1.00 indicates increasing ease of the item (Ebel & Frisbie, 1991; Nunnally & Bernstein, 1994), with all items in this test meeting these standards.

No significant changes or increases were observed in the McDonald omega and KR-20 coefficients when items were removed, affirming the stability and coherence of the test structure. Academic achievement tests are utilized to determine the extent to which educational programs achieve their intended outcomes. They also provide educators with valuable insights into students' performance and progress, thereby underscoring the significance of these assessments as equal to the instructional process itself. Achievement tests must be carefully selected by educators, ensuring that no potential errors are overlooked. The tests should be appropriate for the target audience and must have undergone validity and reliability checks. The results of this study indicate that the developed test is appropriate for the current

objectives of the Teaching Principles and Methods course. It can accurately measure student achievement and distinguish between knowledgeable and less informed students. Indeed, tests developed to encompass all learning outcomes are more effective in determining student achievement (Kara & Çepni, 2011). Some expressions and sample cases in the items of this developed achievement test have been designed to resemble real-life experiences that students may encounter. This approach is anticipated to facilitate students' connection with practical activities and their own teaching skills. During the development of the TPMAT, the scope was defined considering the Teaching Principles and Methods course content and learning outcomes included in the New Teacher Training Undergraduate Programs published by the Council of Higher Education. Therefore, the developed test can be used to determine the achievement levels of students in relevant courses offered in faculty of education. A review of the literature shows that there are studies on the development of achievement tests for the renewed teacher training programs that align with the curriculum definitions (Cardak & Selvi, 2018; Debbag, 2018; Dikmen, 2020). This newly developed achievement test for the Teaching Principles and Methods course can serve as a foundational, alternative, or supportive assessment tool in future research focused on this course. As is known, one purpose of assessment is also to enhance the related processes and learning outcomes (Stassen et al., 2001).

Educators in faculties of education can use the data obtained from this tool to better analyze and improve the strengths and weaknesses of their teaching processes and learning environments. Consequently, educators can standardize effective teaching practices and revise ineffective ones in their pedagogies. Furthermore, the test development stages followed in this research can serve as a guide for researchers in educational fields or other areas developing achievement tests. While the test used in the study adequately covers the course's learning outcomes, it may be possible to expand the scope of the test to measure more learning outcomes.

ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNİ

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

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 27.05.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2022/06

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI

Araştırmacıların her birinin mevcut araştırmaya katkısını yüzde biçiminde belirtiniz. Örneğin iki yazar varsa 1. yazarın araştırmaya katkı oranı %60, 2. yazarın araştırmaya katkı oranı %40'dır. Bunun yanı sıra hangi araştırmacı araştırmanın hangi aşamalarına katkıda bulunduysa bunu açık bir şekilde ifade ediniz.

Yazar 1: Araştırmanın tasarlanması, yöntemin belirlenmesi, danışmanlık %15

Yazar 2: Araştırmanın tasarlanması, yöntemin belirlenmesi, uygulanması, raporlaştırma %15

Yazar 3 ve Yazar 8: Araştırmanın tasarlanması, yöntemin belirlenmesi, raporlaştırma (%10+%10) %20

Yazar 4 ve Yazar 5: Yöntemin belirlenmesi, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları, veri analizi, raporlaştırma (%10+%10) %20

Yazar 6, Yazar 7, Yazar 9, Yazar 10, Yazar 11, Yazar 12: Araştırmanın tasarlanması, yöntemin belirlenmesi (%5+%5+%5+%5+%5+%5) %30

DESTEK ve TEŞEKKÜR BEYANI (ACKNOWLEDGEMENT)

Yazarlık hakkı bulunmayan, ancak araştırmaya katkı sağlamış kişi ya da kurumlara teşekkür edilmelidir. Araştırmaya mali destek sağlandıysa (proje vb.) bu bölümde belirtilmelidir. Eğer katkı sağlayan kişi ya da kurum yoksa bu bölüm kaldırılmalıdır.

ÇATIŞMA BEYANI (CONFLICT OF INTEREST)

Araştırmada herhangi bir kişi ya da kurum ile finansal ya da kişisel yönden bağlantı var ise buna ilişkin ifadeye yer verilmelidir. Araştırmacılar böyle bir durumu açıklamakla yükümlüdür. Araştırmada çıkar çatışmasının bulunmadığı vurgulanmalıdır.

Not: Eğer makaleniz İngilizce yazılmışsa yukarıdaki bölüm başlıklarında parantez içerisindeki ifadeyi kullanıp Türkçe ifadeyi siliniz. Benzer şekilde makaleniz Türkçe yazılmışsa parantez içerisindeki ifadeyi siliniz.