



SDU International Journal of Educational Studies

A Scale Development Study: Computer Education and Instructional Technology Graduate's Perceived Pedagogical Competency Scale

Meltem Kurtoğlu-Erden¹, S.Sadi Seferoğlu²

¹ Uşak Üniversitesi

² Hacettepe Üniversitesi

Erden-Kurtoğlu, M. & Seferoğlu, S.S. (2020). A scale development study: Computer education and instructional technology graduate's perceived pedagogical competency scale. *SDU International Journal of Educational Studies*, 7(1), 45-59. DOI: 10.33710/sduijes.613960

[Please click here to access the journal web site...](#)

SDU International Journal of Educational Studies (SDU IJES) is published biannual as an international scholarly, peer-reviewed online journal. In this journal, research articles which reflect the survey with the results and translations that can be considered as a high scientific quality, scientific observation and review articles are published. Teachers, students and scientists who conduct research to the field (e.g. articles on pure sciences or social sciences, mathematics and technology) and in relevant sections of field education (e.g. articles on science education, social science education, mathematics education and technology education) in the education faculties are target group. In this journal, the target group can benefit from qualified scientific studies are published. The publication languages are English and Turkish. Articles submitted the journal should not have been published anywhere else or submitted for publication. Authors have undertaken full responsibility of article's content and consequences. *SDU International Journal of Educational Studies* has all of the copyrights of articles submitted to be published.

Bir Ölçek Geliştirme Çalışması: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Mezunları için Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği*

A Scale Development Study: Computer Education and Instructional Technology Graduate's Perceived Pedagogical Competency Scale

Meltem Kurtoğlu-Erden^{1a}, S.Sadi Seferoğlu^{2b}

¹ Uşak Üniversitesi

Orcid ID: 0000-0003-2438-438X

² Hacettepe Üniversitesi

Orcid ID: 0000-0002-5010-484X

Geliş Tarihi: 01/09/2019

Kabul Ediliş Tarihi: 02/12/2019

Özet

Bu çalışmanın amacı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü lisans mezunlarının pedagojik yeterlik algılarının belirlenebilmesi için bir ölçek geliştirmektir. Bu amaca uygun olarak ilk aşamada bölümde kazandırılan pedagojik yeterlikler belirlenmiştir. Bu amaçla bölümün lisans programı ve bölümde kazandırılan pedagojik yeterliklerle ilgili açık uçlu soruları içeren bir anket oluşturulmuştur. Bu süreçte bölümün lisans programından pedagojik yeterlikleri kazandırmayı hedefleyen “Eğitim Psikolojisi, Sınıf Yönetimi, Özel Öğretim Yöntemleri, Eğitimde Materyal Tasarımı ve Kullanımı” gibi dersler incelenerek mezunların bu derslerin kazandıracağı yeterlikleri kazanıp kazanmadıkları, kazandırsa hangilerini kazandıklarına dair açık uçlu sorular hazırlanmıştır. Hazırlanan bu sorular BÖTE alanında uzman olan 3 akademisyenin görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda, “BÖTE Mezunları Pedagojik Yeterlikleri” anket formu oluşturulmuş ve pedagojik yeterlikleri belirlemeye yönelik veri toplama sürecine geçilmiştir. Ölçek formunun ilk taslağında 58 pedagojik yeterlik maddesi bulunmaktadır. Ölçek maddeleri arasında ters kodlanan herhangi bir madde yoktur. Analiz aşamasında öncelikle verilerin hatasız girilip girilmediği kontrol edilmiştir. Daha sonra ise verilerin açıklayıcı faktör analizi için uygun olup olmadığı incelenmiştir. Yapılan açıklayıcı faktör analizi sonucunda 5 boyut ve 30 maddeden oluşan bir ölçek ortaya çıkmıştır. Oluşan 5 boyut altındaki 30 maddenin varyansın %68.5’ini açıkladığı görülmüştür. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı, .954 olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, pedagojik yeterlikler, ölçek geliştirme, faktör analizi

Abstract

The aim of this study is to develop a scale to determine the perceived pedagogical competence of Department Computer Education and Instructional Technology (CEIT) graduates. The development of the Computer Education and Instructional Technology Graduate's Perceived Pedagogical Competency Scale was carried out in five stages. At the first stage, it is aimed to determine the targeted pedagogical competencies gained in the department. For this purpose, a questionnaire which included open-ended questions about the undergraduate program and the pedagogical competencies gained in the department was developed. Some courses which aim to give pedagogical qualifications from the undergraduate program like "Educational Psychology, Classroom Management, Special Teaching Methods, Design and use of Materials in Education"

* Bu çalışma birinci yazarın, ikinci yazarın danışmanlığında yürüttüğü doktora tezi kapsamında üretilmiş olup 2017 yılında 2nd International Conference on Best Practices and Innovations in Education'da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

^a İletişim: meltemkurtoglu@gmail.com, Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Uşak.

^b İletişim: sadi@hacettepe.edu.tr Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara.

etc. were examined. After that open-ended questions were prepared. These questions were presented to 3 academicians who are experts in the field of Computer Education and Instructional Technology. In line with the suggestions received from the experts, a questionnaire form was developed for "Pedagogical Competencies for the Graduates" and the data collection process was started to determine the pedagogical competencies. The first draft of the scale form contained 58 pedagogical qualifications' items. Among the scale items, there is no item that is encoded inversely. During the analysis first, it was checked to make sure that the data were entered without any errors. Then, it was examined whether the data were suitable for explanatory factor analysis. As a result of the exploratory factor analysis, a scale consisting of 5 factors and 30 items emerged. The result of the explanatory factor analysis reveals 68.5% of the total variance of the five factors emerging. The Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was found to be .954. According to this result, it is possible to say that the scale is a reliable scale and it can be used by researchers.

Keywords: Department of Computer Education and Instructional Technology, pedagogical competency, scale development, factor analysis

GİRİŞ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü 1997 yılında Eğitim Fakülteleri'nde gerçekleştirilen yeniden yapılanma çalışmaları kapsamında açılmasına karar verilen bölümlerden biridir. BÖTE bölümü 1998 yılında kurulduğunda bölümün amacı, "Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı ilk ve orta öğretimde görev alacak, temel mesleki bilgi ve becerileri kazanmış, bilgisayar ve diğer öğretim teknolojisi ürünlerinin işlevsel kullanılması için gerekli olan öğretim yöntem ve tekniklerini geliştirecek ve öğretecek bilişim teknolojileri öğretmenleri yetiştirmek" olarak belirlenmiştir. BÖTE bölümlerinin kurulmasında gözetilen diğer bir amacın da, öğrencilerin pedagojik düzeyine ve müfredata uygun öğretim materyali ve eğitim yazılımı tasarlama, geliştirme, uygulama ve değerlendirme alanlarında donanımlı bilgisayar destekli öğretim uzmanları yetiştirmek olduğu da ifade edilmektedir (Seferoğlu, 2007). Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2008 yılında geliştirilen öğretmen yeterlikleri kapsamında bilişim teknolojileri öğretmenlerine ilişkin olarak; öğretim sürecini ve ortamını tasarlama, planlama, düzenleme (Bilgi ve İletişim Teknolojileri öğretimi); teknolojik kavramlar ve uygulamalar; öğretme, öğrenme, program (öğretim tasarımı ve teknolojisi); gelişim izleme ve değerlendirme; okul, aile, toplum ilişkileri, etik ve sosyal konular ile mesleki gelişim gibi altı alt alanın tanımlandığı görülmektedir (MEB, 2008a, 2008b).

Bu tanımlamalarla ilgili olarak ele alınması gereken kavramlardan birisinin "yeterlik" kavramı olduğu düşünülmektedir. Yeterlik, bir kişinin bir mesleği etkili olarak yerine getirilebilmesi için sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumlar olarak tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle yeterlik, bir görevi icra etmek ve görevin gerektirdiği sorumlulukları yerine getirmek için ihtiyaç duyulan yetenek, bilgi ve becerileri ifade eden bir kavramdır. Bu kavram belirli bir görevi ya da rolü, kabul edilebilir bir düzeyde yerine getirmek için sahip olunması gereken yeterli kapasiteyi vurgular (Şahin, 2004). Bireylerin bir meslek alanına özgü görev ve sorumlulukları yapabilmeleri için, o mesleğe ilişkin bilgi, beceri ve tutumlara sahip olmaları gerekmektedir. Bu bilgi, beceri ve tutumlar da mesleğin yeterlikleri şeklinde ifade edilebilir.

Bandura'ya göre yeterlik kavramı, bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri düzenleyip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısı (Senemoğlu, 1997) şeklinde tanımlanabilir. Öte yandan Bandura (1977) tarafından ortaya konulan öz-yeterlik kavramı ise insanların hayatının birçok alanında etkili olan bir inanç türüdür.

Bandura'ya göre öz-yeterlik, bireyin belli bir performansı göstermesi için gerekli etkinlikleri düzenleyip başarılı bir şekilde gerçekleştirme kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısıdır. Daha genel bir anlatımla ifade edilecek olursa bireyin yapabildikleri hakkında sahip olduğu inancıdır. Öz-

yeterlik inançları dört temel psikolojik süreç üzerinde farklı etkiler yaratmaktadır. Bu süreçler, “bilişsel, güdüsel, duygusal ve tercih” süreçleridir (Bandura, 1997). Bandura öz-yeterlik inancının dört temel kaynağı olduğunu belirtmiştir. Bunlardan en etkili olanı tam ve doğru deneyimlerdir. Yani bireyin kendi kendine üstesinden gelebildiği işlerden edindiği deneyimdir. Öte yandan sosyal modeller tarafından sağlanan deneyimler de yeterlik inancını oluşturma ve güçlendirmenin etkili yollarından birisidir. Sosyal ikna ise, yeterlik inancını desteklemenin başka bir yolu olarak görülebilir.

Alanyazında özyeterlik kavramına farklı bakışlar gözlenmektedir. Örneğin Schunk’a (2009) göre öz-yeterlik inancı, bireyin deneyimlerinden edindiği ve karşılaştığı sorunlarda kullanacağı duygusal performansı kontrol edebilme kabiliyetidir. Akkoyunlu ve Orhan’a (2003) göre özyeterlik inancı, doğru ya da yanlış yapma davranışlarını etkileyen ve sorunlarla başa çıkmadaki ısrar düzeyi ile ilişkilidir.

Öz yeterlik kavramı öğretmenlik mesleğiyle ilişkilendirilerek ele alındığında, öz-yeterlik algısının performans ve isteklendirme üzerinde önemli bir role sahip olduğu söylenebilir (Tschannen-Moran & Woolfolk-Hoy, 2001). Öz-yeterlik algısının kişinin bir işi yapmak için gerekli becerilere sahip olduğu konusundaki inancı (Bandura, 1997; Kear, 2000; Zimmerman, 1995) olduğu düşünüldüğünde bu algının performans ve isteklendirme üzerindeki rolü daha iyi anlaşılabilir.

Bandura’nın (1997) geliştirdiği Sosyal Öğrenme Kuramı’na göre, bireylerin, duygu, düşünce, güdü ve eylemlerini denetlemelerini sağlayan bir ben sistemleri vardır. Bu sistem bireye, davranışlarını algılama, düzenleme ve değerlendirmede kullanacağı bir tür özdüzenleyici düzenek (mekanizma) sağlar. Bireyin, gerçekleştirdiği eylemin sonuçları, başarı düzeyi ve çevreye etkisine ilişkin yargıları, daha sonraki davranışları üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir.

Bandura (1995) öz-yeterlik algısının, insan davranışlarının ve davranış değişikliklerinin temel belirleyicilerinden biri olduğunu savunmaktadır. Bireyin becerileri konusundaki inancının, sadece davranışlarını değil, düşünme süreçlerini ve güdüsünü de etkilediği ortaya konulmuştur (Bandura, 1997). Araştırmalar, bireylerin kendilerini yeterli gördükleri işleri yapma, yetersiz buldukları işlerden ise kaçma eğilimi gösterdiklerini; istedikleri sonucu alacaklarına inanmadıkları zaman eyleme geçme konusunda isteksiz davrandıklarını göstermektedir. Ayrıca, olumlu yeterlik algısı taşıyan bireylerin isteyerek eyleme girişmelerinin yanısıra, güçlükler karşısında daha dayanıklı ve ısrarcı oldukları, zorlu işleri, kaçınılması gereken eylemler olarak değil, üzerinde çalışıp kendilerini geliştirmeleri gereken alanlar olarak algıladıkları saptanmıştır (Bandura, 1997; Pajares, 2002; Pajares & Schunk, 2001). Bir başka deyişle, öz-yeterlik algısı güçlendikçe, gösterilen çaba, kararlılık ve azim de artmaktadır.

Diğer yandan, öz-yeterlik algısı düşük olan bireylerin güç işlerden kaçındıkları, güçlükler karşısında çabuk pes ettikleri ve daha fazla stresle daha düşük performans gösterip daha başarısız oldukları gözlenmiştir (Pajares, 2002; Tschannen-Moran & Woolfolk-Hoy, 2001;). İnsanlar, genellikle yeterlik düzeyleriyle ilgili olarak gerçekte olduğundan düşük veya yüksek olduğu şeklinde bir inanca sahiptir. Diğer bir deyişle, insanların gizil güçlerini yanlış değerlendirmeleri, azımsamaları veya abartmaları sık rastlanan bir durumdur (Bandura, 1997). Kapasitelerini olduğundan düşük algılamaları, bireylerin sahip oldukları becerileri en iyi şekilde kullanabilmelerini engellerken, bireyin gerçek kapasitesini olduğundan biraz daha yüksek algılaması, çoğu durumda performans üzerinde olumlu etkiye bulunmaktadır (Woolfolk Hoy & Spero, 2005).

Öz-yeterlik konusuyla ilgili alanyazın belli bir işi başarmak için gereksinme duyulan bilgi ve becerileri taşımayan bireylerin, öz-yeterlik inançları ne kadar güçlü olursa olsun, başarılı olmadıklarını göstermektedir (Bandura, 1997; Schunk, 2009). Bir başka deyişle, bireyin belli bir alandaki yeterliklerine ilişkin olumlu bir inanç taşıması, o alanda başarılı olması için gerekli ancak tek

başına yeterli değildir. Kuşkusuz, insan davranışları öz-yeterlik dışında başka etmenlerden de etkilenir. Güçlü bir öz-yeterlik algısı tek başına davranışı üretmez. İnsanlar, gerçekleştirmeyi istemedikleri ya da gerekli kaynaklardan yoksun oldukları için veya başka herhangi bir nedenden dolayı, çeşitli davranışları sergilememe yolunu seçebilirler (Pajares, 2002).

Bireyler, bir konudaki kapasitelerine ilişkin yeterlik algılarını oluştururken, o işi yaparken duyumsadıkları fizyolojik ve duygusal tepkileri de değerlendirirler. Bir işi yaparken bireyin duyumsadığı heyecan, gerginlik, korku gibi güçlü duygusal tepkiler, yürütülen işin sonucuna ilişkin çeşitli ipuçları sağlar. Olumlu duygular, öz-yeterlik algısını güçlendirirken, olumsuz duygular öz-yeterlik algısını zayıflatarak daha fazla gerginlik ve heyecan yaratır ki bu da edimi olumsuz yönde etkiler (Bandura, 1995).

Yukarıda belirtilenlerden anlaşılacağı üzere, bireylerin yeterlik algıları, gösterdikleri davranışları ve performanslarını etkilemektedir. Bireylerin yeterlik algısı düzeylerine bakarak herhangi bir konuda başarılı olup olmadıklarını ve bu açıdan bakıldığında eğitim kurumlarında aldıkları eğitimin amacına ulaşmış olup olmadığını söylemek mümkündür. Bu bağlamda bu çalışmada BÖTE bölümünden mezun olan bireylerin pedagojik yeterlik algısını ölçmeye yarayan bir ölçme aracı geliştirmek amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Araştırmayla ilgili olarak çevrimiçi ortamlarda 461 BÖTE mezununa ulaşılmış ve bu mezunlara çalışma kapsamında geliştirilen “BÖTE Mezunları Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği” başlıklı bir ölçek uygulanmıştır. Veri toplama sürecinde gönüllülük esas alınmıştır. Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgilerin Dağılımı (N= 461)

| Değişkenler | Seçenekler | f | % |
|---------------------|-----------------|------------|-------------|
| Cinsiyet | Kadın | 218 | %47 |
| | Erkek | 243 | %53 |
| | Toplam | 461 | %100 |
| Yaş | 20-24 | 240 | %52 |
| | 25-29 | 164 | %35 |
| | 30-34 | 50 | %11 |
| | 34 ve üstü | 7 | %2 |
| | Toplam | 461 | %100 |
| Mezun Olunan Yıllar | 2002-2006 | 57 | %13 |
| | 2007-2011 | 164 | %35 |
| | 2012 ve sonrası | 240 | %52 |
| | Toplam | 461 | %100 |

Tablo 1. incelendiğinde, araştırmanın çalışma grubunu oluşturan BÖTE mezunlarının %47’sini kadın mezunların %53’ünü ise erkek mezunların oluşturduğu görülmektedir. Katılımcıların, mezun oldukları yıllar incelendiğinde, yıllara göre dengeli bir dağılımın olmadığı gözlenmiştir. Bu nedenle 2002-2006, 2007-2011 ve 2012 ve sonrası şeklinde bir gruplandırma yapılmasına karar verilmiştir. Bu

gruplandırmaya göre, en fazla ulaşılan grubun 2012 ve sonrası mezunları olduğu (%52) en az ulaşılan grubun ise 2002-2006 arası mezunları olduğu (%13) görülmektedir. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan katılımcıların mezun oldukları yıllar incelendiğinde ise, çoğunluğu 2007 ve sonrasında mezun olanların oluşturduğu görülmektedir.

Ölçeğin Geliştirilmesi

“BÖTE Mezunları Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği”nin geliştirilmesi sürecinde öncelikle ilgili alanyazın gözden geçirilmiştir. Bu süreçte taranan veri tabanlarında bu konuyla ilişkilendirilebilecek bir ölçeğe rastlanmamıştır. Bu inceleme sonucunda, BÖTE Bölümü mezunlarının pedagojik yeterlik algısı düzeyini ölçen bir veri toplama aracı geliştirilmesine karar verilmiştir.

BÖTE Bölümü Lisans Mezunları Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği'nin geliştirilmesi 5 aşamada gerçekleşmiştir. İlk aşamada bölümde kazandırılması hedeflenen pedagojik yeterlikler belirlenmiştir. Bu süreçte bölümün lisans programı ve bölümde kazandırılan pedagojik yeterliklerle ilgili açık uçlu soruları içeren bir anketin oluşturulması kararlaştırılmıştır. Bu amaçla bölümün lisans programından pedagojik yeterlikleri kazandırmayı hedefleyen “Eğitim Psikolojisi, Sınıf Yönetimi, Özel Öğretim Yöntemleri, Eğitimde Materyal Tasarımı ve Kullanımı” vb. gibi dersler incelenerek mezunların bu derslerin kazandıracığı yeterlikleri kazanıp kazanmadıkları, kazandırsa hangilerini kazandırdıklarına dair açık uçlu sorular hazırlanmıştır. Hazırlanan bu sorular BÖTE alanında uzman olan 3 akademisyenin görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda, “BÖTE Mezunları Pedagojik Yeterlikleri” anket formuna son şekli verilerek, pedagojik yeterlikleri belirlemeye yönelik veri toplama sürecine geçilmiştir.

Geliştirilen “BÖTE Mezunları Pedagojik Yeterlikleri” başlıklı form, BÖTE bölümü lisans öğrencilerine ve ulaşılabilen BÖTE bölümü mezunlarına gönderilmiştir. İkinci aşamada ise, bu formdan elde edilen veriler içerik analizi yoluyla çözümlenerek bir madde havuzu oluşturulmaya başlanmıştır. Madde yazma sürecinde, söz konusu anketle toplanan verilere ek olarak, MEB (2008a; 2008b) tarafından belirlenen, öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri ve Bilişim Teknolojisi öğretmenleri özel alan yeterlikleri incelenmiştir. Ayrıca BÖTE Bölümü lisans programında yer alan “Eğitim Psikolojisi, Eğitim Bilimine Giriş, Öğretim İlke ve Yöntemleri, Öğretim Tasarımı, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme” vb. gibi derslerin izlenceleri de incelenerek her derste öğrencilere kazandırılması hedeflenen davranışlar dikkate alınarak madde havuzunda olmadığı düşünülen yeterliklerle ilgili maddeler eklenmiştir. Bunlara ek olarak, Bologna çalışmaları kapsamında yürütülen çalışmalar doğrultusunda belirlenen lisans programı yeterlikleri de ele alınarak havuzda yer almadığı düşünülen birtakım maddeler de eklenmiştir.

Bu süreç sonunda ölçme aracı için bir madde havuzu elde edilmiştir. Bundan sonraki aşamada madde havuzu ilk olarak 5 alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Alan uzmanlarının 3'ü Hacettepe Üniversitesi BÖTE bölümünde, 1'i Ankara Üniversitesi BÖTE Bölümü, 1'i de Gazi Üniversitesi BÖTE bölümünde çalışan öğretim üyelerinden seçilmiştir. Alan uzmanlarından gelen öneriler ve eleştiriler doğrultusunda havuz düzenlenerek, doktora düzeyinde 3 ölçme-değerlendirme uzmanına ve 1 Türk Dili ve Edebiyatı uzmanına gönderilmiştir. Uzman görüşlerine göre düzenlenen ölçek taslağı bu haliyle 20 BÖTE mezununa uygulanmıştır. Maddelerin açıklığı ve anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla yapılan bu çalışmadan sonra ise ölçek ön uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

Veri Toplama Süreci

Verilerin toplanması işlemi sanal ortamda gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara çeşitli e-posta listeleri üzerinden e-posta mesajları yollanarak ulaşılmaya çalışılmıştır. Bunun dışında ayrıca çeşitli sosyal ağ

ortamlarında bu konuyla ilgili duyurular yapılarak potansiyel katılımcılardan formu doldurmaları rica edilmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışma grubuna uygulanan ölçekten elde edilen veriler üzerinden açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilebilmek için öncelikle faktör analizi varsayımlarının doğrulanıp doğrulanmadığı kontrol edilmiştir. Bu işlem sonunda açımlayıcı faktör analizi yapabilmek için herhangi bir sıkıntının olmadığı görülmüştür. Sonraki adımda maddelerin hangi yapılar altında toplandığı belirlenmiştir. Son olarak maddelerin içeriklerine göre faktörler isimlendirilmiştir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu başlık altında çalışma kapsamında yapılan istatistiksel işlemlere ve elde edilen bulgulara yer verilecektir. Bu bağlamda öncelikle faktör analizi yapabilmek için gerekli olan sayıtlar incelenmiştir.

Açımlayıcı Faktör Analizinin Sayıtları

Alt araştırmada, toplanan verilerin oluşturduğu veri seti açımlayıcı faktör analizi öncesinde Tabachnick ve Fidell (2001) tarafından belirtilen sayıtlar doğrultusunda incelenmiştir. Bu sayıtlar, örneklem büyüklüğü (sample size) ve kayıp veriler (missing data), normallik, doğrusallık, aykırı değerler, çoklu doğrusal bağlantılılık ve tekil bağlantılılık ve R'nin faktörleşebilirliği olarak belirtilmiştir.

Örneklem Büyüklüğü ve Kayıp Değerler

Tabachnick ve Fidell (2001) faktör analizi için en azından 300 hücrenin olmasının güven verici olduğunu belirtmiştir. Araştırmada 461 katılımcıya ulaşıldığı için örneklem büyüklüğü sayıtları doğrulanmıştır. Araştırmanın veri setinde hücrelerde herhangi bir eksik değere rastlanmamıştır.

Normallik ve Doğrusallık

Tabachnick ve Fidell (2001), tek tek değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediğinin çarpıklık ve basıklık katsayılarına dayalı olarak incelenmesini ve önemli bir çarpıklık ya basıklık var ise dönüştürmenin yapılmasını önermiştir. Veri setinin analizi yapıldığında verilerin normal dağılım gösterdiği görülmektedir.

Çoklu Bağlantılılık ve Tekil Bağlantılılık

Faktör analizi sonucunda elde edilen R matrisinin determinantının .00001'den büyük olması çoklu bağlantı ya da tekilliğin olmadığını gösterir. Eğer determinant değeri bu değerden daha küçük ise korelasyon matrisinde çok yüksek korelasyon veren ($R > .8$) değişkenlerin tespit edilmesi ve değişkenlerden birinin elenmesi gerekirdi. Ancak yapılan analiz sonucu elde edilen determinant değeri 0.0001 ve bu değer 0.00001'den büyük olduğu için çoklu doğrusal bağlantı ya da tekillik sorunu yoktur denebilir.

Aykırı Değerler

Veriler çevrimiçi ortamda toplandığı için otomatik olarak kaydedilmektedir. Dolayısıyla veri setinin incelenmesi sonucunda herhangi bir aykırı değere rastlanmamıştır. Fakat yine de ilk olarak tek yönlü uç değerler incelenmiştir. Bunun için öncelikle her bir değişkene ait z puanları hesaplatılmış ve ± 3.29 aralığının dışında kalan hücre olup olmadığı kontrol edilmiştir. Çok yönlü aykırı değerler Mahalanobis uzaklıkları hesaplatılarak incelenmiştir. Mahalanobis uzaklıklarını belirlemek amacıyla yapılan işlemlerde herhangi bir sıkıntı görülmeyp normal değerler arasında bir rakama ulaşılmıştır.

R'nin Faktörleşebilirliği

KMO değerinin .950 olması örneklem büyüklüğünün faktör analizi için mükemmel uygunluğuna işaret etmektedir (Çokluk, Şekercioğlu & Büyüköztürk, 2014; Tabachnick & Fidell, 2001). Bartlett'in küresellik testinin anlamlı olması da ($p < 0.05$) korelasyon matrisindeki korelasyonların sıfırdan farklı olduğunu göstermektedir. Bu bulgular da verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Açımlayıcı Faktör Analizinin Sonuçları

Faktör analizi için varsayımlar doğrulandıktan sonra analizlere başlanmıştır. Faktör analizi türlerinden Temel Bileşenler Analizi kullanılarak yapılan ilk analiz sonucunda 9 boyutun toplam varyansın %66,58'ini açıklayabildiği anlaşılmıştır. Fakat boyutların altındaki maddelerde birbiri ile yüksek ilişkide olan maddeler olduğu ve ölçek kapsamında belirlenen kuramsal yapıda toplanmadığı için döndürme işlemi yapılmasına karar verilmiştir. Varimax döndürme tekniği kullanılarak yapılan işlem sonrasında aralarındaki ilişki 0.30'dan küçük olan maddelerin ve kuramsal olarak da uygun boyut altına toplanmayan maddelerin atılması kararlaştırılmıştır (Tavşancıl, 2014). Analiz sürecinden çıkarılan maddeler "7, 12, 8, 35, 33, 11, 19, 47, 99, 26, 34, 25, 21, 20, 31, 32, 28, 29, 104, 103, 102, 105, 30, 27" numaralı maddelerdir. Maddeler çıkarıldıktan sonra 6 boyut toplam varyansın %69'unu açıklamıştır. Yapılan inceleme sonucunda bazı maddelerin, ilgisiz boyutlar altında toplandığı ve bu boyutla ilgili bir belirleyiciliği olmadığı görülmüştür. Bu süreçte "42, 22, 23 ve 24" numaralı maddeler analizden çıkarılmış bu işlemlerden sonra açımlayıcı faktör analizi işlemi tekrar edilmiştir (Çokluk vd., 2014; Tabachnick & Fidell, 2001). Analiz sonrasında kalan maddeler arasında birbiri ile ilişkili ve ilgisiz bir boyut altına giden herhangi bir madde kalmamıştır. Sonuç olarak 5 boyut altındaki 30 maddenin varyansın %68,5'ini açıkladığı görülmüştür. Sosyal bilimlerde çok faktörlü yapılar için açıklanan toplam varyans için %40 ile %60 oranları arasında olan değerler yeterli kabul edilmektedir (Scherer, Wiebe Luther, & Adams, 1988'den akt., Tavşancıl & Keser, 2002). Dolayısıyla bu ölçek için bu değerlerin sağlandığı görülmüştür. Boyutlar altında toplanan maddeler ve bu boyutların faktör yükleri ile Cronbach Alpha katsayıları Tablo 2.'de verilmiştir.

Tablodaki maddeler ve altında toplandıkları faktörler incelendiğinde toplam 30 madde ve 5 faktörden oluşan bir ölçeğin ortaya çıktığı gözlenmektedir. Ölçeğin 1. boyutunda 8 madde, 2. boyutunda 6 madde, 3. boyutunda 6 madde, 4. boyutunda 6 madde ve 5. boyutunda 4 madde bulunmaktadır. Madde ortak varyanslarının .40'ın üzerinde olması ölçekte yer alan maddelerin ayırt ediciliğinin yüksek olduğu biçiminde yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2007).

Tablo 2. BÖTE Mezunları Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği'nin Faktör Yükleri, Faktörlere Ait Cronbach Alpha Değerleri ve Faktörlerde Yer Alan Maddelerin Dağılımı

| Boyutlar | Maddeler | Madde Faktör Yükleri | | | | |
|--|--|----------------------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Faktör: Öğretimi Planlama ve Gerçekleştirme Yeterlikleri (Cronbach Alpha: .915) | 1. Hedef kitle için uygun öğrenim kazanımlarını belirleyebilme | ,766 | ,244 | ,187 | ,201 | ,113 |
| | 2. Öğrenme ortamlarını hedef kitleye uygun olarak düzenleyebilme | ,744 | ,244 | ,175 | ,152 | ,096 |
| | 3. Öğrenme-öğretme süreci için gerekli olan strateji, yöntem ve teknikleri seçebilme | ,731 | ,159 | ,172 | ,183 | ,177 |
| | 4. Hedef kitleye yönelik uygun içerik hazırlayabilme | ,676 | ,395 | ,148 | ,218 | ,140 |
| | 5. Hedef kitleye uygun ölçme- değerlendirme yöntemlerini seçebilme | ,675 | ,107 | ,178 | ,213 | ,134 |
| | 6. Hedef kitlenin öğrenme ihtiyaçlarını belirleyebilme | ,660 | ,288 | ,173 | ,208 | ,135 |
| | 7. Öğretim sürecini, öğrenen ihtiyaçlarını dikkate alarak planlayabilme | ,638 | ,188 | ,185 | ,302 | ,220 |
| | 8. İçeriğe uygun ders senaryosu oluşturabilme | ,587 | ,280 | ,174 | ,246 | ,238 |
| 2. Faktör: Öğretim Yazılımları ve Materyal Geliştirme Yeterlikleri (Cronbach Alpha: .912) | 1. Öğrenen özelliklerine uygun eğitsel yazılımlar geliştirebilme | ,191 | ,826 | ,174 | ,073 | ,106 |
| | 2. Program ve öğrenme içeriğiyle tutarlı eğitsel yazılımlar geliştirebilme | ,193 | ,801 | ,155 | ,158 | ,120 |
| | 3. Öğrenenlerin gelişim seviyelerine uygun eğitsel yazılımlar geliştirebilme | ,245 | ,766 | ,159 | ,173 | ,171 |
| | 4. Farklı yazarlık dillerini kullanarak web destekli öğretim materyalleri hazırlayabilme | ,167 | ,754 | ,094 | ,130 | ,074 |
| | 5. Öğrenenlerin farklı gereksinimlerini karşılayabilecek teknoloji destekli öğrenme ortamları tasarlayabilme | ,289 | ,727 | ,168 | ,104 | ,177 |
| 3. Faktör: Öğretimsel İletişim Yeterlikleri (Cronbach Alpha: .905) | 6. Bilişim teknolojilerini kullanarak öğretim materyalleri hazırlayabilme | ,352 | ,672 | ,138 | ,149 | ,247 |
| | 1. Takım arkadaşlarıyla uyum içinde çalışabilme | ,127 | ,070 | ,820 | ,161 | ,204 |
| | 2. Sorumluluk alabilme | ,183 | ,150 | ,812 | ,194 | ,240 |
| | 3. Disiplinli çalışabilme | ,168 | ,208 | ,758 | ,206 | ,172 |
| | 4. Gerektiği durumlarda çalışma arkadaşlarına yardım etme | ,171 | ,140 | ,705 | ,190 | ,172 |
| | 5. Kendini iyi ifade edebilme | ,251 | ,162 | ,705 | ,166 | ,101 |
| 4. Faktör: Öğretimde BİT Kullanımında | 6. Zamanı etkili kullanabilme(zaman yönetimini sağlayabilme) | ,195 | ,179 | ,664 | ,197 | ,242 |
| | 1. Teknolojinin güvenli ve sorumlu kullanımında okula ve çevresine öncelik edebilme | ,188 | ,085 | ,180 | ,814 | ,047 |

| | | | | | | |
|--|--|------------------------------|------|------|------|------|
| Güvenlik ve Etik Yeterlikleri (Cronbach Alpha: .876) | 2. Öğrenenlerin teknoloji kullanımında olumlu sosyal ve ahlaki davranışlar göstermesini sağlayabilme | ,194 | ,100 | ,209 | ,778 | ,123 |
| | 3. Öğrenenlerin, bilgisayar ve diğer teknolojik araçları sağlıklı ve güvenli kullanma alışkanlığı kazanmalarına yönelik etkinlikler tasarlayabilme | ,236 | ,149 | ,243 | ,751 | ,102 |
| | 4. Bilişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili yasalar hakkında öğrenenleri bilgilendirebilme | ,213 | ,186 | ,157 | ,673 | ,059 |
| | 5. Bilişim teknolojilerinin kullanımında etik kurallara uyabilme | ,248 | ,064 | ,110 | ,635 | ,242 |
| | 6. Bilişim teknolojileri alanında, okulda oluşan eğitim ihtiyaçlarının karşılanması için girişimlerde bulunabilme | ,181 | ,214 | ,181 | ,619 | ,255 |
| | 5. Faktör: | 1. İhtiyaç analizi yapabilme | ,273 | ,196 | ,237 | ,212 |
| Öğretimde Proje Planlayabilme ve Gerçekleştirme Yeterlikleri (Cronbach Alpha: .927) | 2. Bir projeyi planlayabilme | ,196 | ,208 | ,297 | ,170 | ,773 |
| | 3. Projeyi aşamalandırabilme ve uygulayabilme | ,248 | ,233 | ,306 | ,184 | ,768 |
| | 4. Projeyi etkili bir şekilde yürütebilme | ,227 | ,198 | ,358 | ,190 | ,747 |

Ölçekte boyutlar adlandırılırken ilgili alanyazın ve maddelerin içerdiği anlamlar dikkate alınmıştır. Böylece birinci faktörün altında toplanan 8 maddenin içerdiği anlamlar dikkate alındığında ilk boyut “Öğretimi Planlama ve Gerçekleştirme Yeterlikleri” olarak adlandırılmıştır. İkinci boyut altında toplanan 6 madde ise “Öğretim Yazılımı ve Materyal Geliştirme Yeterlikleri” olarak adlandırılmıştır. “Öğretimsel İletişim Yeterlikleri” olarak adlandırılan üçüncü boyut ise 6 maddeden oluşmaktadır. 6 maddenin bulunduğu dördüncü boyut ise “Öğretimde BİT Kullanımında Güvenlik ve Etik Yeterlikleri” olarak adlandırılmıştır. 4 maddenin birleştiği 5.boyut ise “Öğretimde Proje Planlayabilme ve Gerçekleştirme Yeterlikleri” olarak adlandırılmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi sonucuna göre, BÖTE Mezunları Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği’ni oluşturan yapının belirtilen 5 boyut üzerine kurulduğu görülmüştür.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmanın amacı BÖTE Bölümü lisans programının kazandırmayı hedeflediği yeterliklerle ilgili olarak mezunların pedagojik yeterlik algılarını belirleyecek bir ölçek geliştirmektir. Pedagojik yeterlik algılarının ölçülmesi amacıyla geliştirilen bir ölçek BÖTE programıyla ilgili önemli geri bildirimler verebilecektir. Alanyazın incelendiğinde, bu konuda geliştirilmiş bir ölçeğin olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda bu ölçek alanyazına önemli bir katkı getirecektir.

Arıkan (2012) yaptığı çalışmada, bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının yeterlik düzeylerini alan bilgisi, alan eğitimi bilgisi, planlama, öğretim süreci, sınıf yönetimi, iletişim, değerlendirme ve diğer mesleki yeterlikler açısından incelemiştir. Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması değerlendirme formu toplam puan ortalaması ve alt boyut ortalama puanlarına bakıldığında, adayların iyi yetişmiş düzeyde oldukları görülmüştür. Bu sonuçlara göre aday öğretmenlerin en yüksek ortalama puanı “alan bilgisi”, en düşük ortalama puanı “değerlendirme ve kayıt tutma” bölümlerinde görülmüştür. Çuhadar ve Dursun (2010), öğretmen adaylarının mesleki

bakış açılarının belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmalarında, öğretmen adaylarının görüşlerini farklı boyutlarda ortaya koyduklarını belirtmişlerdir. Bir bilişim teknolojileri öğretmen adayının sahip olması gereken temel nitelikler araştırmanın katılımcıları tarafından alan uzmanlığı, mesleki gelişim, öğretmenlik meslek yeterlikleri ve örnek kişilik özellikleri boyutlarında ele alınmıştır.

Numanoğlu ve Bayır (2009), yaptıkları çalışmada BÖTE bölümünde öğrenime devam etmekte olan öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği genel yeterliklerini kazanma durumlarına yönelik görüşlerini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmada ulaşılan sonuçlar incelendiğinde öğrenciyi tanıma ana yeterliği altındaki öğrenciye değer verme alt yeterliğini kazanma durumlarının yüksek olduğu görülmüştür. Keser ve Bayır (2007) yaptıkları çalışmada bilgisayar öğretmeni adaylarının bilgisayar öğretmenliği özel alan yeterliklerine ilişkin görüşlerini araştırmışlardır. Çalışmaya 180 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin görüşlerine göre, mesleki gelişime yönelik yeterliklerin kazanılma durumuna ilişkin genel ortalama en yüksek, öğretme-öğrenme-teknolojiye ilişkin yeterliklerin kazanılma ortalaması ise en düşüktür. Öğrenciler, teknolojik kavramlar ve uygulamalar ile mesleki gelişime ilişkin özel alan yeterliklerinin orta düzeyde ya da tamamına yakını kazandıklarını düşünmektedirler. Öğrenciler ayrıca öğrenme ortamları tasarımı ve öğrenme-öğretme-teknoloji ile mesleki gelişime ilişkin performans göstergelerinin orta düzeyde tamamına yakını kazandıklarını düşünmektedirler. Öğrenciler bu dört alana ilişkin yeterlikleri uzman düzeyinde kazandıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmada son olarak öğrencilerin öğretmenlik konusunda teşvik edilmesi gerektiği önerisi yapılmıştır.

Bazı araştırmalarda Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin sahip olması gereken temel nitelikler olarak “alan uzmanlığı, mesleki gelişim ve öğretmenlik meslek yeterlikleri” sıralanmaktadır. Öte yandan öğretmen adaylarının “alan bilgisi, alan eğitimi bilgisi, planlama, öğretim süreci, sınıf yönetimi, iletişim, değerlendirme ve diğer mesleki yeterlik” düzeylerinin incelendiği çalışmalar öğretmen adaylarının bu konularda iyi yetişmiş oldukları sonucuna ulaşıldığını göstermektedir. Öte yandan pedagojik formasyonun bilgisayar öğretmeninde bulunması gereken en önemli özellik olduğu ve adayların kendilerini öğretmenlik bakımından yeterli gördükleri gözlenmektedir.

Yukarıda bahsedilen çalışmalardan yola çıkarak BÖTE bölümünde öğrenime devam eden öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik düzeylerini araştıran çalışmaların olduğu fakat bu çalışmalarda pedagojik yeterlik algısı düzeyini belirlemeye dönük herhangi bir ölçme aracının bulunmadığı görülmektedir. Bu nedende bu çalışma kapsamında BÖTE mezunları için bir pedagojik yeterlik algısı ölçeği geliştirilmiştir. Çalışma kapsamında geliştirilen “BÖTE Mezunları Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği” BÖTE Bölümü lisans programının kazandırmayı hedeflediği yeterlikler ile ilgili olarak mezunların yeterlik algılarını belirlemeyi hedefleyen 30 maddelik bir ölçektir. Ölçek 5’li Likert (1-Yetersiz; 2-Az yeterli, 3-Orta derecede yeterli, 4-Yeterli, 5-Çok yeterli) şeklindedir.

Ölçek formunun ilk taslağında 58 pedagojik yeterlik maddesi bulunmaktadır. Ölçek maddeleri arasında ters kodlanan herhangi bir madde bulunmamaktadır. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda 5 boyut ve 30 maddeden oluşan bir ölçek ortaya çıkmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı, .954 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu sonuca göre ölçeğin güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir (Tabachnick & Fidell, 2001). Ölçeğin bütün güvenilirlik analizinin yanısıra, ölçekte bulunan 5 alt boyutun her birinin de güvenilirliği ayrı ayrı hesaplanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin güvenilirlik katsayıları ise sırasıyla “Öğretimi Planlama ve Gerçekleştirme Yeterlikleri” alt boyutu için .915, “Öğretim Yazılımı ve Materyal Geliştirme Yeterlikleri” alt boyutu için .912, “Öğretimsel İletişim Yeterlikleri” alt boyutu için .905, “Öğretimde BİT Kullanımında Güvenlik ve Etik Yeterlikleri” alt boyutu için .876 ve “Öğretimde Proje Planlayabilme ve Gerçekleştirme” alt boyutu için .927 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunun kanıtı olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, bu çalışma kapsamında geliştirilen, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan “BÖTE Mezunları Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği”, BÖTE bölümü mezunları ve öğrencileri ile yapılacak araştırmalarda kullanılabilir nitelikte bir ölçektir.

KAYNAKLAR

- Akkoyunlu B., & Orhan. F. (2003). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki. *The Turkish Online Journal of Education Technology*, 2(3).
- Arıkan, D. Y. (2012). Bilişim Teknolojileri öğretmen adayları ve öğretmenlik uygulaması dersi. *Ege Eğitim Dergisi*, 10(1), 1–231.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behaviour change. *Psychological Review*, 84, 191–215.
- Bandura, A. (1995). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. In A. Bandura (Ed.). *Self-efficacy in changing societies* (pp. 1-45). New York: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çuhadar, C., & Dursun, Ö. Ö. (2010). Bilişim teknolojileri öğretmeni adaylarının gözüyle öğretmenlik mesleği. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 15-43.
- Kear, M. (2000). *Concept analysis of self-efficacy*. Graduate Research In Nursing. [Çevrim-içi: <http://graduateresearch.com/Kear>, Erişim tarihi: 10 Nisan 2014.]
- Keser, H., & Bayır, S. (2007). Bilgisayar öğretmen adaylarının bilgisayar öğretmenliği özel alan yeterliklerine ilişkin görüşleri, *Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 182-187. 12-14 Mayıs 2007, Bakü.
- MEB (2008a). *Bilişim teknolojileri öğretmeni özel alan yeterlikleri*. Milli Eğitim Bakanlığı, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara. [Çevrim-içi: <http://otmg.meb.gov.tr>, Erişim tarihi: 11 Mayıs 2014.]
- MEB (2008b). *Öğretmen yeterlikleri. Öğretmenlik mesleği genel ve özel alan yeterlikleri*. Milli Eğitim Bakanlığı, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Numanoğlu, G., & Bayır, Ş. (2009). Bilgisayar öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği genel yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 10(1), 197-212.
- Pajares, F. (2002). *Overview of Social Cognitive Theory and of Self-Efficacy*. [Çevrim-içi <http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/eff.html>, Erişim Tarihi 23 Temmuz 2014.]
- Pajares, F. & Schunk, D.H. (2001). Self beliefs and school success: Self efficacy, self concept, and school achievement. In R.Riding & S. Rayner (Ed.), *Self-perception* (239-266). London: Ablex Publishing.
- Seferoğlu, S. S. (2007). İlköğretim bilgisayar dersi öğretim programı: Eleştirel bir bakış ve uygulamada yaşanan sorunlar. *Eğitim Araştırmaları-Eurasian Journal of Educational Research*, 29, 99-111.
- Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Spot Matbaacılık, Ankara.
- Schunk, D. H. (2009). *Eğitimsel bir bakışla öğrenme teorileri* (Çev. Ed. M. Şahin). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Şahin, A. E. (2004). Öğretmen yeterliklerinin belirlenmesi. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 5, 58.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. 4th edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tavşancıl, E., & Keser, H. (2002). Development of a likert type attitude scale towards Internet usage. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 1(1).

- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk-Hoy, A. (2001) Teacher efficacy: Capturing an elusive concept. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.
- Woolfolk Hoy, A., & Burke Spero, R. (2005) Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures. *Teaching and Teacher Education*, 21, 343-356. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2005.01.007>
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. A. Bandura (Ed.). *Self-efficacy in changing societies* (pp.202-231). New York: Cambridge University Press.

EKLER**BÖTE Mezunları Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği**

Aşağıda listelenen yeterlik maddeleriyle ilgili görüşünüzü, ilgili yeterliğe sahip olma düzeyinizi

“1- Yetersiz; 2- Az yeterli, 3- Orta derecede yeterli, 4- Yeterli, 5- Çok yeterli” şeklindeki seçeneklerden birine tıklayarak belirtiniz.

| Maddeler | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Hedef kitle içi uygun öğrenim kazanımlarını belirleyebilme | | | | | |
| 2. Öğrenme ortamlarını hedef kitleye uygun olarak düzenleyebilme | | | | | |
| 3. Öğrenme-öğretme süreci için gerekli olan strateji, yöntem ve teknikleri seçebilme | | | | | |
| 4. Hedef kitleye yönelik uygun içerik hazırlayabilme | | | | | |
| 5. Hedef kitleye uygun ölçme- değerlendirme yöntemlerini seçebilme | | | | | |
| 6. Hedef kitlenin öğrenme ihtiyaçlarını belirleyebilme | | | | | |
| 7. Öğretim sürecini, öğrenen ihtiyaçlarını dikkate alarak planlayabilme | | | | | |
| 8. İçeriğe uygun ders senaryosu oluşturabilme | | | | | |
| 9. Öğrenen özelliklerine uygun eğitsel yazılımlar geliştirebilme | | | | | |
| 10. Program ve öğrenme içeriğiyle tutarlı eğitsel yazılımlar geliştirebilme | | | | | |
| 11. Öğrenenlerin gelişim seviyelerine uygun eğitsel yazılımlar geliştirebilme | | | | | |
| 12. Farklı yazarlık dillerini kullanarak web destekli öğretim materyalleri hazırlayabilme | | | | | |
| 13. Öğrenenlerin farklı gereksinimlerini karşılayabilecek teknoloji destekli öğrenme ortamları tasarlayabilme | | | | | |
| 14. Bilişim teknolojilerini kullanarak öğretim materyalleri hazırlayabilme | | | | | |
| 15. Takım arkadaşlarıyla uyum içinde çalışabilme | | | | | |
| 16. Sorumluluk alabilme | | | | | |
| 17. Disiplinli çalışabilme | | | | | |
| 18. Gerekli durumlarda çalışma arkadaşlarına yardım etme | | | | | |
| 19. Kendini iyi ifade edebilme | | | | | |
| 20. Zamani etkili kullanabilme(zaman yönetimini sağlayabilme) | | | | | |
| 21. Teknolojinin güvenli ve sorumlu kullanımında okula ve çevresine öncelik edebilme | | | | | |
| 22. Öğrenenlerin teknoloji kullanımında olumlu sosyal ve ahlaki davranışlar göstermesini sağlayabilme | | | | | |
| 23. Öğrenenlerin, bilgisayar ve diğer teknolojik araçları sağlıklı ve güvenli kullanma alışkanlığı kazanmalarına yönelik etkinlikler tasarlayabilme | | | | | |
| 24. Bilişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili yasalar hakkında öğrenenleri bilgilendirebilme | | | | | |
| 25. Bilişim teknolojilerinin kullanımında etik kurallara uyabilme | | | | | |
| 26. Bilişim teknolojileri alanında, okulda oluşan eğitim ihtiyaçlarının karşılanması için girişimlerde bulunabilme | | | | | |
| 27. İhtiyaç analizi yapabilme | | | | | |
| 28. Bir projeyi planlayabilme | | | | | |
| 29. Projeyi aşamalandırabilme ve uygulayabilme | | | | | |
| 30. Projeyi etkili bir şekilde yürütebilme | | | | | |

A Scale Development Study: Computer Education and Instructional Technology Graduate's Perceived Pedagogical Competency Scale

Meltem Kurtoğlu-Erden^{1†}, S.Sadi Seferoğlu²

¹ Uşak Üniversitesi

² Hacettepe Üniversitesi

Extended Abstract

The aim of this study was to develop a scale to determine the perceived pedagogical competence of the Computer Education and Instructional Technology (CEIT) graduates. The development of the Computer Education and Instructional Technology Graduate's Perceived Pedagogical Competency Scale was carried out in five stages: At the first stage, it was aimed to determine the targeted pedagogical competencies gained in the department. For this purpose, a questionnaire which included open-ended questions about the undergraduate program and the pedagogical competencies improved in the department was developed. Some courses which aim to give pedagogical qualifications in the undergraduate program including "Educational Psychology, Classroom Management, Special Teaching Methods, Design and use of Materials in Education" etc. were examined in terms of pedagogical competency. Open-ended questions were prepared based on the results of these analyzes. These questions were discussed with three academicians who had expertise in the field of Computer Education and Instructional Technology. In line with the suggestions received from the experts, a questionnaire form was developed for "Pedagogical Competencies for the Graduates". The initial draft of the scale form contained 58 pedagogical competency items. There is no inverse coded items in the scale. The data collection process started with determining the pedagogical competencies. Data were collected in digital platform by using e-mail and social networks. E-mail messages were sent to participants via various mailing lists. In addition, information about the questionnaire was posted in various social networking environments and potential participants were asked to fill out the form. The total research group was consisted of 461 graduates. In order to test the construct validity of the scale and to reveal its structure, principal component analysis was carried out with the participating 461 units of data. During the analysis, it was first checked to make sure that the data were entered without any errors. The Kaiser-Meyer Olkin (KMO) coefficient was also examined in order to determine whether the data are appropriate for factor analysis. KMO was calculated as 0.95 for the purpose of evaluating the adequacy of the sample. Then, it was examined whether the data were suitable for explanatory factor analysis.

As a result of the first analysis using the Principal Component Analysis, nine factors were able to account for 66.58% of the total variance. Since the items under the factors are highly correlated with each other and were not collected in the theoretical structure, the rotation process was carried out. After Varimax rotation, some items which had a relation less than 0.30 and theoretically inappropriate items were excluded (Tavşancıl, 2014). 24 items with a covariance of less than 0.40 were excluded from the analysis. After these items were excluded, six factors accounted for 69% of the total variance. As a result of the examination, it was seen that some items were collected under irrelevant factors. In this process, item 42, item 22, item 23 and item 24 were excluded from the analysis and the procedure was repeated. As a result of the exploratory factor analysis, the scale consists of 30 items, a five-factor structure emerged from examining item-load values. Five factors explained 68.5% of the variance. Factors named; Instructional Planning and Implementation, Instructional Software and Material Development, Instructive Communication Skills, Safety and Ethics in ICT Usage, Project Planning and Implementation at Teaching. The items collected under the factors are listed in Table 2.

In addition, internal consistency coefficients for the reliability of the scale were calculated. Cronbach's Alpha coefficient for the scale's internal consistency was calculated as .954 for the whole scale, .915 for the sub-dimension of Instructional Planning and Implementation, .912 for the sub-dimension of Instructional Software and Material Development, .905 for the sub-dimension of Instructive Communication Skills, .876 for sub-dimension of Safety and Ethics in ICT Usage, and .927 for sub-dimension of Project Planning and Implementation at Teaching. The results indicated that the scale is valid and reliable scale (Tabachnick & Fidell, 2001). The scale could be used in the studies determining CEIT graduates' pedagogical competencies within CEIT departments

[†]Corresponding Author: *Meltem Kurtoğlu-Erden, Uşak University, meltemkurtoğlu@gmail.com*

Key words: Department of Computer Education and Instructional Technology, pedagogical competency, scale development, factor analysis