

Müzik Öğretmeni Adaylarının Eğitim Teknolojisine Yönelik Özyeterlilik ve Tutumları

Oguzhan Atabek¹ & Sabahat Burak²

Özet: Bu çalışmanın amacı; müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilikleri ile tutumları arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak ve onların eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilik ve tutum düzeylerinin cinsiyet ve sınıflarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini incelemektir. Araştırmanın katılımcılarını Adnan Menderes Üniversitesinin Eğitim Fakültesi Müzik Öğretmenliği Bölümünde okuyan 94 müzik öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Kişisel bilgi formu, Eğitim Teknolojisi Standartları Özyeterlilik Ölçeği ve Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği ile toplanan veriler, betimleyici istatistiksel tekniklere ek olarak t-testi, tek yönlü varyans çözümlemesi (ANOVA) ve çoklu doğrusal regresyon tekniği ile çözümlenmiştir. Çözümlemeler sonucunda müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilik ve tutum düzeylerinin cinsiyet ya da sınıfa göre anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir. Ancak, eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilik ile eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum arasında anlamlı düzeyde olumlu ilişkiler bulunmuştur. Özyeterlilik ölçeğinin “mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma” ile “öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığı teşvik etme” faktörlerinin, tutum ölçeğinin “eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme” faktörünü yordadığı gözlemlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Eğitim teknolojisi, Müzik eğitimi, Teknoloji entegrasyonu, Öğretmen yetiştirme, Müzik eğitiminde teknoloji, Özyeterlilik, Tutum.

DOI: 10.29329/mjer.2019.210.23

Pre-Service Music Teachers' Self-Efficacy For And Attitude Towards Educational Technology

Abstract: The purpose of this research was to investigate the association between pre-service music teachers' self-efficacy for and attitude towards educational technology and to analyze whether self-efficacy and attitude of pre-service teachers significantly differ based on sex or grade. Ninety four pre-service teacher enrolled in the Music Education program in the Faculty of Education at Adnan Menderes University participated in the study. The data which were collected by demographics questionnaire, Education Technology Standards Self-Efficacy Scale, and Attitudes Regarding the Use of Technology in Education Scale were analyzed by t-test, one-way analysis of variance (ANOVA), and multiple linear regression in addition to descriptive statistical techniques. Results of the analyses revealed that pre-service music teachers' self-efficacy for and attitude towards educational technology did not significantly differ based on sex or grade. However, significant positive correlations were found between self-efficacy for and attitude towards educational technology. It was observed that attitude scale's factor named “improving oneself in using technology in education” was predicted by two of

1 **Oguzhan Atabek**, Research Assist Dr., Computer Education and Instructional Technology, Akdeniz University, ORCID: 0000-0002-2695-1598

İrtibat Yazarı: oguzhanatabek@gmail.com

2 **Sabahat Burak**, Assoc. Prof. Dr., Primary Education, Akdeniz University, ORCID: 0000-0002-8210-8175

the factors of self-efficacy scale: “Facilitating and inspiring student learning and creativity” and “Engaging in professional growth and leadership”.

Keywords: Educational technology, Music education, Technology integration, Teacher training, Technology in music education, Self-Efficacy, Attitude.

GİRİŞ

Sürekli gelişen teknoloji bireylerin günlük yaşamlarında önemli değişikliklere yol açmakta, bu değişimin etkileri öğrenme ve eğitimde de gözlenmektedir. Gelişen teknolojinin insanın yaşamı, eğitimi ve gelişimi üzerindeki etkileri; müzik eğitimcilerini ve araştırmacılarını da teknolojiyi eğitim sürecinde etkili bir biçimde kullanma yolları aramaya itmektedir. Müzik teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşması, insanların müzik etkinliklerine ulaşma biçimlerini dönüştürmekte (Wise, Greenwood ve Davis 2011), müziksel kimlik oluşumunu şekillendirmekte (Lum, 2008) ve müziği sosyal olarak deneyimleme biçimlerini değiştirmektedir (Sulkin ve Brodsky, 2015). Müzik teknolojilerinin yaygınlaşmasından kaynaklanan bu değişimin yansımaları, müzik eğitimi ile ilgili uygulamaları etkilemektedir. Müzik teknolojisi, “müziğin üretilmesi, performansı, eğitimi ve araştırılması için gerekli araç ve tekniklerin sistematik olarak çalışılması” biçiminde tanımlanmaktadır (Rees, 2012, s. 154). Bu tanıma göre müzik teknolojisi, eğitim alanını da kapsamaktadır. Dolayısıyla müziğin öğrenilmesi ya da öğretilmesi için kullanılan teknolojiler, hem müzik teknolojisi hem de eğitim teknolojisi olarak sınıflandırılabilirler.

Müzik Eğitiminde Teknoloji

Eğitim teknolojisi, öğrenmenin kolaylaştırılması, desteklenmesi ve zenginleştirilmesi için eğitimcilere geniş olanaklar sunar. Eğitimsel İletişim ve Teknoloji Derneği (Association for Educational Communications and Technology), eğitim teknolojisini “uygun teknolojik süreç ve kaynakların yaratılması, kullanılması ve yönetilmesi yolu ile öğrenmenin kolaylaştırılması ve performansın geliştirilmesinin incelenmesi ve etik olarak uygulanması” olarak tanımlamaktadır (Januszewski ve Molenda, 2008, s. 1). Müzik eğitimi de diğer eğitim alanları gibi eğitim teknolojisinin sunduğu olanaklardan yararlanabilir. Örneğin müzik derslerine bilgisayar teknolojisinin dâhil edilmesi; dersleri güçlendirmekte, hafıza, özdüzenleme ve bilişsel esnekliğin geliştirilmesinde olumlu sonuçlar doğurmaktadır (Portowitz, Pepler ve Downton, 2014). Bununla birlikte; Nijs (2018), yeni etkileşimli müzik eğitimi teknolojilerinin genellikle bir değişim gücü olarak görüldüğünü ve geleneksel olarak da adlandırılan öğretim yaklaşımlarının eksikliklerini telafi eden yeni yaklaşımlar getirdiğini belirtmiştir. Bilgisayar destekli müzik öğreniminin geleneksel müzik öğrenimine göre daha uygun ve etkili olduğu (Király, 2003), ayrıca ritmik performansı geliştirdiği (Smith, 2009) belirtilmektedir. İlköğretim öğrencilerinin –bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) tabanlı müzik öğretim programı sonrasında- işitme, vokal ve çalgı ifade becerileri ile hareket ve dans gibi müziksel alanlarda geleneksel müzik öğretimine göre önemli ölçüde daha yüksek bir yetkinlik geliştirdiği bildirilmiştir

(Hernández-Bravo, Cardona-Moltó ve Hernández-Bravo, 2016). Benzer biçimde, Savage (2007); ses materyalleri ile ilgili olarak konunun özünü kavrayabilmeleri ve bu materyallerin yapısını manipüle edebilmeleri için, BİT ya da diğer eğitim teknolojilerinin, basit arayüzler yoluyla öğrencileri etkili bir biçimde destekleyebileceğini belirtmiştir. Dolayısı ile geleneksel öğretim yöntemleri ile karşılaştırıldığında, teknolojiden de yararlanılarak gerçekleştirilen müzik eğitiminin, öğrenmenin desteklenmesi, çeşitlendirilmesi ve zenginleştirilmesi açısından daha avantajlı olabileceği rapor edilmektedir.

Ancak, müzik eğitimi alanında, eğitim teknolojisinin benimsenmesi, diğer öğretim alanlarına kıyasla daha yavaş bir yayılma sürecinden geçiyor gibi görünmektedir. Bu yavaş yayılım sürecini açıklar nitelikte; müzik eğitiminde teknolojinin kullanımının benimsenmesinin önünde müzik performansının doğasından kaynaklanan sorunlar olduğu belirtilmektedir (Dammers, 2009). Bazı görüşlere göre ise müzik öğretmenleri, yeni teknolojileri sınıflarına dâhil etmekte tereddüt etmekte (Portowitz, Peppler ve Downton, 2014) ve müzik teknolojilerinin yeni kullanımlarını benimsemekte yavaş kalmaktadır (Savage, 2007). Nijs (2018), eğitim potansiyellerine artan inanca rağmen tasarımları, kabulleri, uygulanış biçimleri ve değerlendirilişleri gibi konularda yeni teknolojilerin sorunlu hale geldiklerine değinmektedir. Bu bağlamda müzik öğretmenleri, öğretim süreçlerinde teknolojiyi etkili bir biçimde kullanma konusunda sorun yaşayabilmektedirler. Dorfman (2016), derslerinde teknolojiyi çeşitli biçimlerde ve çeşitli ölçülerde kullanmakta olsalar da, müzik öğretmenlerinin, teknik ve pedagojik destek ile teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesi konularında kaygı yaşadığını rapor etmiştir. Bu sorunlar, eğitimsel materyallerin BİT kullanımını desteklememesinden ya da BİT kullanımını gerektiren etkinlikler içermemesinden de kaynaklanmaktadır (Ferreira ve Ricoy, 2017).

Eğitim Teknolojisine Yönelik Özyeterlilik

Müzik öğretim programı çerçevesinde özenle seçilmiş teknolojiler kullanılarak öğrencilerin müzik deneyimi daha ilgi çekici, çeşitli ve eğitimsel olarak zengin hale getirilebilir (Savage, 2005). Öğrencilerin müzik eğitimi deneyimlerinin niteliğini artıracak bu yaklaşım eğitim teknolojisini benimsemiş ve sınıftaki eğitimde kullanan müzik öğretmenlerini gerektirmektedir. Müzik öğretmenlerine sağlanan dijital teknolojilerin, kendileri fark etmese bile, onların pedagojik yaklaşımlarını değiştirdiği rapor edilmiştir (Wise vd., 2011). Ancak; öğretmenlerin teknolojiyle ilgili yeterlilikleri ve kendilerine olan güvenleri ile birlikte teknolojiye yönelik inançları ve tutumları da öğretmenlerin teknolojiyi eğitimsel olarak benimsemesi için son derece önemlidir (Somekh, 2008; Wise vd., 2011). Eğitim teknolojilerinin öğretmenler tarafından benimsenmesi için öğretmenlerin teknolojiyi kullanmaları ve teknoloji nedeniyle stres yaşamıyor olmaları en üst düzeyde önemlidir (Schrum, 2001). Dolayısıyla, eğitim teknolojisini gerçek anlamda kullanmadan önce, öğretmenler, teknolojiyle ilgili olarak kendilerini rahat hissetmelidirler (Bauer, Reese ve McAllister, 2003; Schrum,

2001). Bauer, Reese ve McAllister (2003), bilgi, beceri ve deneyim edinmelerinin, öğretmenlerin, teknolojiye yönelik olarak kendilerini anlamlı düzeyde daha rahat hissetmelerine neden olduğunu rapor etmiştir. Bu bağlamda; bilgi, beceri ve deneyim edinilerek kazanılan ya da düzeyi yükseltilecek özyeterliliğin, eğitim teknolojisinin benimsenmesine ve kullanılmasına yol açacağı açıktır. Oye, Lahad ve Rahim (2012), özyeterliliğin teknolojinin kabul ve kullanımı üzerindeki anlamlı düzeyde olumlu etkisini rapor etmiştir. Bauer de (2003) müzik öğretmeni adaylarının teknoloji kullanımında yetenek kazanmalarında özyeterliliğin önemini vurgulamıştır.

Özyeterlilik, kişinin belirli bir alandaki kapasitesinin yeterliliğine olan inancıdır (Bandura, 1995; Pintrich, 1999). Cobb, özyeterlilik inancını “insanın güdü ve davranışlarını düzenleyen, insan davranışlarının merkezinde yer alan ve kişinin belirli bir görevi öğrenme ve o görevi tamamlamadaki güveni” olarak tanımlamaktadır (2003, s. 23). Bir işe yönelik özyeterliliği yüksek olan kişiler söz konusu işi sürdürme ve başarıma konusunda daha fazla sebat göstermektedir (Schunk, 1985). Ek olarak; özyeterliliği yüksek olan bireyler, çabalarında daha etkin ve ısrarcı olmaktadır (Bandura, 1995; Bouffard-Bouchard, 1990; Schunk, 1981). Dolayısıyla eğitim teknolojisine yönelik özyeterliliği yüksek müzik öğretmenleri, teknolojiyi eğitimsel amaçlar için kullanmak konusunda daha etkin, daha sebatlı, daha ısrarcı davranarak teknolojiyi eğitimle bütünleştirmekte daha başarılı olabilirler.

Eğitim Teknolojisine Yönelik Tutum

Tutum, “bireyin belirli-amaçlı bir davranışa yönelttiği dereceli bir duyuşsal özellik” olarak tanımlanmıştır (Fishbein ve Ajzen, 1975:216). İnceoğlu’na (2010) göre tutum; birbiriyle iç tutarlılığı olduğu varsayılan bilişsel, duygusal ve davranışsal öğelerden oluşur. Venkatesh, Morris, Davis ve Davis (2003) ise tutumu bireyin bir sistemi kullanmaya yönelik duyuşsal tepkisi olarak tanımlamıştır. Genellikle doğrudan deneyim, taklit, pekiştirme ve sosyal öğrenmeler yoluyla oluşurlar (Kağıtçıbaşı, 2006) ve sabit olmayıp değişkendirler. Eğitim teknolojilerinin sınıf ortamında kullanımı ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda teknolojiye yönelik tutum, teknolojiyi kullanmaya yönelik isteklilik ve kullanma düzeyi arasında yakın bir ilişki olduğu görülmüştür (Louho, Kallioja ve Oittinen, 2006). Tutum, birçok çalışmada, teknoloji kullanımına yönelik niyetin en güçlü etkeni olarak rapor edilmiştir (Chau ve Hu, 2002; Fishbein ve Ajzen, 1975; Hebert ve Benbasat, 1994; Hu, Chau, Sheng ve Tam, 1999; Louho, Kallioja ve Oittinen, 2006; Oye, Lahad ve Rahim 2012; Schaper ve Pervan, 2007). Bireyin bir teknolojiyi kullanmaya yönelik niyeti, o teknolojiyi gerçekten kullanmasını yeterli ölçüde açıklamaktadır (Schaper ve Pervan, 2007). Dolayısıyla eğitim teknolojisi kullanımına yönelik tutumu daha olumlu olan müzik öğretmenleri, teknolojiyi eğitimsel amaçlar için kullanmaya yönelik daha belirgin ve güçlü bir niyete sahip olabileceğinden teknolojiyi eğitimsel amaçlar için kullanmakta daha başarılı olabilirler.

Cinsiyet ve Deneyim

Tutum ve özyeterlilik üzerinde yapılan çalışmalarda bu iki değişkenin cinsiyet ve sınıf gibi etkenlerle olan ilişkileri de incelenmiştir. Eğitim teknolojisine yönelik tutum ve özyeterliliğin cinsiyetle olan ilişkisinin araştırıldığı çalışmalar, birbiriyle örtüşmeyen sonuçlar üretmiştir. Akkoyunlu ve Orhan (2003), Lehimler (2016), Özçelik ve Kurt (2007), Kutluca ve Ekici (2010), Tuncer ve Tanaş (2011) ile Yılmaz, Gerçek, Köseoğlu ve Soran (2006) özyeterlilik inançları açısından cinsiyetler arasında bir farka rastlamazken; İpek ve Acuner (2011) erkek *sınıf* öğretmeni adaylarının Bauer ise (2003) erkek *müzik* öğretmeni adaylarının bilgisayarla yönelik özyeterlilik inançlarının kadın öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu sonucunu bulmuştur. Durndell, Haag ve Laithwaite de (2000) Romen ve İskoç erkeklerin bilgisayarla yönelik özyeterliliklerinin kadınlara göre daha yüksek olduğunu rapor etmiştir. Başka bir çalışmada ise BÖTE öğrencilerinin bilgisayar kullanımı özyeterlilik inançlarında cinsiyete göre anlamlı fark bulunmazken üst düzey bilgisayar kullanımında erkekler lehine anlamlı farka rastlanmıştır (Akkoyunlu ve Orhan, 2003).

Sınıf, bölüm ve teknolojiyle olan bireysel ilişki bağlamında bireylerin teknoloji deneyimleri de özyeterlilik ve tutuma olan etkileri açısından daha önceki çalışmalarda incelenmiştir. Buna dayalı araştırma sonuçlarına göre eğitim teknolojilerine yönelik deneyimleri fazla olan öğretmen adaylarının özyeterlilik ve tutumları yükselmektedir. Örneğin Tuncer ve Tanaş (2011) öğretmen adaylarının bilgisayarla yönelik özyeterlilik düzeylerinin yaş ve sınıfa göre fark etmediğini ancak bölüme göre fark ettiğini bulmuştur. Bu çalışmada, bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği (BÖTE) bölümü öğrencilerinin özyeterlilik düzeyleri ilköğretim matematik öğretmenliği bölümü öğrencilerinden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Akkoyunlu ve Kurbanoglu (2003) da BÖTE bölümü öğrencilerinin özyeterlilik düzeylerinin ilköğretim matematik ve fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinin öğrencilerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğunu rapor etmiştir. BÖTE bölümü öğrencilerinin okudukları bölüm gereği daha fazla deneyim sahibi oldukları için özyeterlilik düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Akkoyunlu ve Orhan ise (2003) yaş ile özyeterlilik inanç düzeyi arasında anlamlı düzeyde olumlu ilişki rapor etmiştir. Aşkar ve Umay da (2001) özyeterliliği deneyim ile ilişkilendirmiştir. Benzer bir sonuçla farklı bir çalışmada ise bilgisayar kullanım sıklığı ve bilgisayar kullanma yılı fazla olanların BDE tutum ve özyeterliliklerinin yüksek olduğu saptanmıştır (Kutluca ve Ekici, 2010).

Özyeterlilik ve Tutumun İlişkisi

Özyeterlilik inancı ve tutumu inceleyen çalışmalarda, bu iki değişkenin birbirleri ile ilişkili olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin, öğretmen adaylarının “eğitim teknolojilerine yönelik” tutumları ve özyeterlilik inançları arasında, anlamlı olumlu ilişkilerin olduğu rapor edilmiştir (Arslan, 2008; Kutluca ve Ekici, 2010, Lehimler, 2016). Tutum ve inanç ilişkine yönelik olarak, Fishbein ve Ajzen (1975) kişinin bir nesne hakkında inanç oluştururken, o nesneye karşı otomatik ve eşzamanlı olarak bir

tutum kazandığını savunmuştur. Davis (1985) tutumların, sadece bireyin inanç yapısındaki değişiklikler ile değişebildiğini bildirmiştir. Bu nedenle, eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilik inancının güçlendirilmesinin, aynı alana yönelik olumlu tutumun geliştirilmesine katkıda bulunabileceği görülmektedir.

Müzik eğitimi alanında eğitim teknolojisine yönelik özyeterliliğin eğitim teknolojisi kullanımına yönelik tutum üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalara rastlanmamıştır. Oysa eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilik gibi inançlar ve tutum, öğretmen adaylarının eğitim teknolojisini gelecekte nasıl kullanacağıyla ilgili içgörüler sağlamaktadır (Abbitt, 2011). Oye, Lahad ve Rahim (2012) teknoloji kullanımına yönelik davranışsal niyet üzerindeki en güçlü etkenlerin tutum ve özyeterlilik olduğunu rapor etmiştir. Özyeterlilik ve tutumun eğitim teknolojilerinin benimsenmesi, kullanılması ve sonuç olarak teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesindeki önemi; bu iki etkenin birbirleri ile olan ilişkisinin aydınlatılmasını daha da önemli kılmaktadır. Davranışsal niyeti belirleyen tutumun, aralarında özyeterliliğin de bulunduğu inançların yapısındaki değişikliklerle değiştiği göz önünde bulundurulduğuna (Davis, 1985); özyeterlilik düzeyinin yükseltilmesi ile tutumun olumlu yönde değiştirilebileceği ve dolayısıyla davranışsal niyet oluşturulabileceği değerlendirilmiştir. Kurbanoglu (2003), eğitimleri süresince –mezun olmadan önce- profesyonellere özyeterliliklerini geliştirmede yardımcı olmanın, onları gerekli bilgi ve beceri ile donatmak ölçüsünde önemli olduğunu vurgulamıştır. Bu bağlamda; eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilik düzeyinin yükseltilmesi yoluyla eğitim teknolojisi kullanımına yönelik tutumun değiştirilebileceği yönündeki kuramsal çerçeve, bu iki değişkenin arasındaki ilişkinin incelenmesi ile geliştirilebilecektir. Dolayısıyla bu araştırmada; müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisine yönelik özyeterliliklerinin onların eğitim teknolojisine yönelik tutumlarını ne denli yordadığının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bununla birlikte; müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilik ve tutum düzeylerinin cinsiyet ve sınıfa göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin aydınlatılması da amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışma, korelasyonel bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırma süreci boyunca Amerikan Psikoloji Derneği (American Psychological Association) tarafından yayımlanan Psikologların Etik İlkeleri ve Davranış Kuralları gözetilmiştir (American Psychological Association, 2002).

Katılımcılar

Araştırmaya Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Müzik Öğretmenliği Bölümünde okuyan 94 müzik öğretmeni adayı katılmıştır (N=94). Katılımcıların 28'i 1. sınıf (%29,8), 30'u 2. sınıf (%31,9), 13'ü 3. sınıf (%13,8) ve 23'ü 4. sınıfa (%24,5) devam etmektedir ($\bar{x} = 2,33$; $s = 1,149$). Katılımcıların 51'i (%54,3) kadın (0), 43'ü (%45,7) erkektir (1) ($\bar{x} = 0,46$; $s = 0,501$).

Veri Toplama Araçları

Veriler; katılımcıların cinsiyet ve sınıflarının belirlenmesi için kullanılan kişisel bilgi formuna ek olarak, Eğitim Teknolojisi Standartları Özyeterlilik Ölçeği ve Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği ile toplanmıştır.

Eğitim Teknolojisi Standartları Özyeterlilik Ölçeği (ETSÖÖ), Şimşek ve Yazar (2016) tarafından geliştirilmiş olup 40 madde ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları ve Cronbach's alpha türünden iç tutarlılık değerleri şu şekilde rapor edilmiştir: "Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığa teşvik etme" ($\alpha=0,83$), "Dijital çağa uygun öğrenme ortamları ve değerlendirme etkinlikleri tasarılma" ($\alpha=0,87$), "Dijital çağın çalışma ve öğrenme anlayışına öncülük etme" ($\alpha=0,77$), "Dijital vatandaşlıkta model olma" ($\alpha=0,78$), "Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma" ($\alpha=0,85$). Ölçeğin tamamının iç tutarlılık değeri ise Cronbach's alpha türünden 0,95 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışma için toplanan veriler üzerinde yapılan iç tutarlılık çözümlemesinde ise alt boyutların Cronbach's alpha değerleri sırasıyla 0,90, 0,93, 0,88, 0,82 ve 0,91 olarak hesaplanmıştır.

Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği (ETKYTÖ), Öztürk (2006) tarafından geliştirilmiş olup 39 madde ve 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları şu şekilde adlandırılmıştır: "Eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları", "Eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme" ve "Eğitimde teknoloji kullanımı ve Sınıf Yönetimi". Ölçeğin tamamının iç tutarlılık değeri ise Cronbach's alpha türünden 0,90 olarak rapor edilmiştir. Bu çalışma için toplanan veriler üzerinde yapılan iç tutarlılık çözümlemesinde ise alt boyutların Cronbach's alpha değerleri sırasıyla 0,90, 0,90 ve 0,89 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Toplanması

Literatür taraması sonrasında ölçekler belirlendikten sonra, öncelikle, söz konusu ölçekleri kullanabilmek için ilgili ölçekleri geliştiren araştırmacılardan gerekli izinler alınmıştır. Daha sonra; yine gerekli izinler alınarak ölçekler ders saatleri içinde katılımcılara uygulanmıştır.

Verilerin Çözümlemesi

Toplanan veriler öncelikle bilgisayara aktarılmıştır. Verilerin girilmesi, saklanması, düzenlenmesi ve çözümlenmesi için SPSS programı kullanılmıştır (IBM SPSS Statistics Version 22). Veriler çözümlenme için hazır hale getirilip betimleyici istatistiksel tekniklerle incelenerek söz konusu verilerin uygulanacak çıkarsamalı istatistiksel teknikler için uygun olduğu doğrulanmıştır. Sonrasında veriler üzerinde, varimax rotasyonlu temel bileşen çözümlemesi yöntemi kullanılarak her iki ölçek için ayrı ayrı olmak üzere birer açıklayıcı etken çözümlemesi gerçekleştirilmiştir. Etken çözümlemelerinde alt boyutların özgün çalışmalarındaki gibi oluştuğu gözlemlenmiştir. Etken çözümlemesi sonrasında alt boyutlar üzerinde iç tutarlılık çözümlemesi gerçekleştirilmiş ve

Cronbach's alpha değerleri değerlendirilmiştir. Tüm alt boyutlar, cinsiyete göre t-testi ve sınıfa göre ANOVA ile incelenmiştir. Son olarak; ETKYTÖ'nün üç alt boyutunun sırayla bağımlı değişken olarak modele dâhil edildiği üç adet çoklu doğrusal regresyon uygulanmıştır. ETSÖÖ'nün alt boyutları tüm regresyon modellerinde bağımsız değişken olarak bulunmuştur.

BULGULAR

ETSÖÖ'nün beşinci alt boyutu olan “Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma”, özyeterliliğin alt boyutları arasında en yüksek ortalama değere ulaşmıştır ($\bar{x}=3,92$). “Dijital vatandaşlıkta model olma” ise en düşük ortalama değerli alt boyut olarak hesaplanmıştır ($\bar{x}=3,73$). ETKYTÖ'de ise; birinci alt boyut olan “Eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları” en yüksek ortalama değere ulaşırken ($\bar{x}=3,97$) ikinci alt boyut olan “Eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme” en düşük ortalamalı alt boyut olarak hesaplanmıştır ($\bar{x}=3,69$). Çalışmanın değişkenlerini oluşturan ölçek alt boyutlarının betimleyici istatistiksel değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Ölçekler ve alt boyutları ile ilgili betimleyici istatistiksel değerler.

	MS	\bar{x}	s
Eğitim Teknolojisi Standartları Özyeterliliği	40	3,85	0,60
Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığı teşvik etme	9	3,90	0,67
Dijital çağa uygun öğrenme ortamları ve değerlendirme etkinlikleri tasarımı ve geliştirme	10	3,81	0,69
Dijital çağın çalışma ve öğrenme anlayışına öncülük etme	5	3,86	0,78
Dijital vatandaşlıkta model olma	7	3,73	0,68
Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma	9	3,92	0,68
Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum	39	3,81	0,50
Eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları	16	3,97	0,66
Eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme	14	3,69	0,66
Eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi	9	3,70	0,77

Not: Madde sayısı, ortalama ve standart sapma değerleri; sırasıyla MS, \bar{x} , ve s harfleri ile simgelemiştir.

Öncelikli olarak; müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojilerine yönelik özyeterlilik ve tutum düzeylerinin onların cinsiyetlerine göre fark gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Çözümlemeler; öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerine yönelik özyeterlilik ve tutum düzeylerinin adayların cinsiyetlerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediğini ortaya çıkarmıştır ($p>0,05$). Öğretmen adaylarının özyeterlilik ve tutum düzeylerinin onların sınıflarına göre fark gösterip göstermediğini belirlemek için ise ANOVA uygulanmıştır. ANOVA sonucunda da t-testine benzer biçimde sonuçlanarak; öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerine yönelik özyeterlilik ve tutum düzeylerinin adayların sınıflarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği bulunmuştur ($p>0,05$).

ETKYTÖ'nün üç alt boyutu üzerinde regresyon çözümlenmeleri uygulanmıştır. ETSÖÖ'nün beş alt boyutu her bir regresyon modeline, bağımsız değişken olarak girmiştir. Bağımlı değişkenlerin;

Skewness ve Kurtosis değerlerinin (-2,+2) aralığında olmasına ek olarak dağılım eğrisinde normalliğin incelenmesi ile normal dağıldığı değerlendirilmiştir. Cook's Distance değerleri (-1,+1) aralığında ve standart kalıntı değeri (-3,+3) aralığında olduğu için uçdeğerlerin bulunmadığı gözlemlenmiştir. Bağımsız değişkenler arasındaki Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayılarının 0,8'in altında olması ile çoklu doğrusal regresyon tekniğinin çoklu bağımlılık (multicollinearity) varsayımı da karşılanmıştır. Tüm regresyon modellerinde Durbin-Watson değerleri beşin oldukça altında olduğu için modellerdeki hataların ilişkisiz olduğu belirlenmiştir.

ETKYTÖ'nün ilk alt boyutu olan "Eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları" değişkeni üzerinde yapılan ilk regresyon çözümlemesi anlamlı bir modelle sonuçlanmıştır; $R^2 = 0,119$, $F(5, 87)=2,356$, $p=0,047$. Ancak ETSÖÖ'nün alt boyutları olan beş bağımsız değişkenden hiçbirisi, bağımlı değişkendeki varyasyonu anlamlı düzeyde açıklayamamıştır. Regresyon çözümlemesinin sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir. Regresyon modeli anlamlı iken bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni anlamlı düzeyde yordayamaması nedeniyle, bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki korelasyon ilişkilerinin incelenmesi gerektiği değerlendirilmiştir.

Tablo 2. "Eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları" üzerinde gerçekleştirilen çoklu doğrusal regresyon çözümlemesinin sonuçları

Model 1	B	Std. Hata	Std. β	t	p	Tol.	VIF
(Sabit)	2,92	0,41		7,07	0,00		
Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığı teşvik etme	0,18	0,16	0,20	1,10	0,27	0,32	3,11
Dijital çağa uygun öğrenme ortamları ve değerlendirme etkinlikleri tasarımı ve geliştirme	-0,15	0,18	-0,17	-0,83	0,41	0,24	4,23
Dijital çağın çalışma ve öğrenme anlayışına öncülük etme	0,16	0,14	0,21	1,18	0,24	0,33	3,08
Dijital vatandaşlıkta model olma	-0,14	0,13	-0,16	-1,08	0,28	0,46	2,16
Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma	0,22	0,18	0,24	1,24	0,22	0,26	3,80

Not: B, bağımsız değişkenlerin standardize edilmemiş regresyon katsayısını; "Std.", standart ifadesini; t, t-testi değerini; p, anlamlılık değerini; "Tol.", tolerans, VIF ise "variance inflation factor" ifadesini temsil etmektedir.

ETKYTÖ'nün ilk alt boyutu ile ETSÖÖ'nün alt boyutları arasındaki korelasyonun incelenmesi için öncelikle ETSÖÖ'nün toplam değeri ile ETKYTÖ'nün ilk alt boyutu arasındaki ilişki irdelenmiştir. Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı ile incelenen ilişkide Eğitim Teknolojisi Standartları Özyeterliliği ile "Eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları" arasında anlamlı düzeyde olumlu bir korelasyon olduğu belirlenmiştir; $r = 0,280$, $n = 93$, $p = 0,007$. Pearson hesaplamaları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Regresyon modelinin anlamlı olması ve ETSÖÖ'nün toplam değeri ile ETKYTÖ'nün söz konusu alt boyutu arasındaki anlamlı korelasyon göz önünde bulundurularak, ve ETSÖÖ'nün bazı alt boyutlarının "Eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları" ile ilişkili olabileceği

düşünülmüştür. ETKYTÖ'nün ilk alt boyutu için yapılan hesaplamaların son adımında; bu kez ve ETSÖÖ'nün her bir alt boyutu için Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan hesaplama sonucunda ETSÖÖ'nün dördüncü alt boyutu dışındaki diğer dört alt boyutu ile “Eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansması” arasında anlamlı düzeyde olumlu korelasyonlar olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. “Eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansması” ile özyeterlilik arasındaki ilişki için hesaplanan Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayıları.

	n	r	p
Eğitim Teknolojisi Standartları Özyeterliliği	93	0,28	0,007**
Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığı teşvik etme	93	0,26	0,012*
Dijital çağa uygun öğrenme ortamları ve değerlendirme etkinlikleri tasarımı ve geliştirme	93	0,22	0,031*
Dijital çağın çalışma ve öğrenme anlayışına öncülük etme	93	0,28	0,006**
Dijital vatandaşlıkta model olma	93	0,14	0,167
Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma	93	0,30	0,004**

Not: Örneklem boyutu, etki büyüklüğü ve anlamlılık düzeyi; sırasıyla n, r ve p ile gösterilmiştir. Anlamlılık düzeyi bağlamında; p<0,05 için “*”, p<0,01 için “**” imleri kullanılmıştır.

ETKYTÖ'nün ikinci alt boyutu olan “Eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme” değişkeni üzerinde gerçekleştirilen regresyon çözümlemesi ise anlamlı bir modelle sonuçlanmıştır: $R^2 = 0,508$, $F(5, 87) = 17,946$, $p = 0,000$. Bağımsız değişkenlerden ikisinin regresyon denklemi için anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır: “Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığa teşvik etme” ($B = 0,303$) ve “Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma” ($B = 0,669$). Regresyon çözümlemesinin sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin gücünün düzeyi oldukça yüksek bulunmuştur. Söz konusu iki bağımsız değişken, bağımlı değişkendeki varyansın yaklaşık olarak %51'ini açıklamaktadır.

Tablo 4. Eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme üzerinde gerçekleştirilen çoklu doğrusal regresyon çözümlemesi sonuçları.

Model 1	B	Std. Hata	Std. β	t	p	Tol.	VIF
(Sabit)	1,061	0,32		3,28	0,001		
Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığı teşvik etme	0,303	0,13	0,32	2,40	0,019*	0,32	3,13
Dijital çağa uygun öğrenme ortamları ve değerlendirme etkinlikleri tasarımı ve geliştirme	-0,19	0,14	-0,20	-1,30	0,198	0,23	4,29
Dijital çağın çalışma ve öğrenme anlayışına öncülük etme	0,004	0,11	0,01	0,04	0,971	0,34	2,92
Dijital vatandaşlıkta model olma	-0,12	0,10	-0,13	-1,17	0,246	0,47	2,11
Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma	0,669	0,14	0,70	4,86	0,000**	0,27	3,69

Not: B, bağımsız değişkenlerin standardize edilmemiş regresyon katsayısını; "Std.", standart ifadesini; t, t-testi değerini; p, anlamlılık değerini; "Tol.", tolerans, VIF ise "variance inflation factor" ifadesini temsil etmektedir. Denklem anlamlı katkı yapan değişkenler p sütununda vurgulanmıştır. $p < 0,05$ için "***" ve $p < 0,001$ için "****" imleri kullanılmıştır.

Regresyon modeline göre; müzik öğretmeni adaylarının "öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırıp yaratıcılıklarını teşvik etmekteki" yeterliliklerine yönelik inançlarındaki her bir birimlik artış, bu öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirmeye yönelik tutumlarında 0,303 birimlik bir artışa neden olmaktadır. Adayların "mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılmaktaki" yeterliliklerine yönelik her bir birimlik artış, bu öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirmeye yönelik tutumlarında 0,669 birimlik bir artışa neden olmaktadır. "Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma" değişkeninin "Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığa teşvik etme" değişkenine göre, tutum üzerinde, anlamlılık düzeyleri açısından daha önemli bir etki yaptığı görülmektedir. Regresyon katsayılarına göre de ETSÖÖ'nün beşinci etkeni, birinci etkene göre yine daha güçlü bir biçimde ETKYTÖ'nün söz konusu etkenini yordamaktadır. ETKYTÖ'nün üçüncü etkeni olan "Eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi" değişkeni üzerinde gerçekleştirilen regresyon çözümlemesi anlamlı bir modelle sonuçlanmamıştır; $F(5,88)=1,005$, $p=0,420$.

TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı; müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilikleri ile eğitim teknolojisine yönelik tutumları arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmak ve işbu öğretmen adaylarının tutum ve özyeterlilik düzeylerinin cinsiyet ve sınıflarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemektir. Öncelikli olarak, betimleyici bulgular, müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik özyeterlilik ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum düzeylerinin ortalama değerlerinin, ölçeğin ortalama değerinden bir standart sapmadan daha fazla olmak üzere yüksek olduğunu göstermiştir. Arslan (2008) ile Başarıcı ve Ural'ın (2009) BDE'ye yönelik çalışmalarını destekleyen bu sonuç, hem ölçek değerlerinde hem de ölçeklerin alt boyutlarında gözlemlenmiştir. Dolayısıyla; müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisi kullanmakla ilgili yeterliliklerine göreceli olarak güçlü bir biçimde inandıkları ve eğitim teknolojisi kullanımına yönelik tutumlarının göreceli olarak olumlu olduğu ortaya çıkmıştır.

Araştırmada elde edilen bulgular, müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilik düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermediğini ortaya çıkarmıştır. Bu sonuç; eğitim teknolojisi, bilgisayar ve BDE'ye yönelik özyeterlilik inançları üzerinde yapılan ve cinsiyet farkının gözlemlenmediği önceki çalışmalarla örtüşmektedir (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003; Akkoyunlu ve Orhan, 2003; Lehimler, 2016; Özçelik ve Kurt, 2007; Tuncer ve Tanaş, 2011; Yılmaz vd., 2006). Benzer biçimde, eğitim teknolojisine yönelik tutum da, Başarıcı ve Ural (2009), Çelik ve Bindak (2005), ile İpek ve Acuner'in (2011) çalışmaları ile paralel olarak cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir.

Öte yandan söz konusu bulgular, erkeklerin bilgisayara yönelik özyeterlilik inançlarının kadınlardan daha yüksek olduğunu rapor eden Bauer (2003), Durndell, Haag ve Laithwaite (2000) ile İpek ve Acuner'in (2011) çalışmaları ile çelişmektedir. Görünen o ki; bilgisayar, BDE ya da teknolojiye yönelik özyeterlilik inançları ve cinsiyet farkı üzerinde yapılan çalışmalarda ya cinsiyete göre anlamlı bir fark çıkmamakta ya da erkeklerin özyeterlilik düzeyleri daha yüksek çıkmaktadır. Geçmiş deneyim, özyeterliliğin kaynaklarından birisidir (Bandura, 1995; Kurbanoglu, 2003). Bilgisayarı daha uzun süreler boyunca kullanıyor olmanın, daha çok sayıda yazılım uygulaması kullanmış olmanın ve daha çok genel bilgisayar deneyimine sahip olmanın müzik öğretmenlerinin özyeterlilik inancı üzerindeki olumlu etkisi olduğu rapor edilmiştir (Bauer, 2003). Bilgisayar deneyiminin özyeterlilik üzerindeki bu etkisi göz önüne alındığına; erkeklerin genel olarak bilgisayar deneyimi yaşama olasılığının daha fazla olabildiği ve söz konusu deneyim koşullarının sağlandığı örneklerde erkeklerin daha yüksek özyeterlilik değerlerinin rapor edildiği anlaşılmaktadır. Akkoyunlu ve Kurbanoglu (2003), Akkoyunlu ve Orhan (2003) ile Kutluca ve Ekici (2010) de deneyimin özyeterlilik üzerindeki etkilerini rapor etmiştir. Dolayısı ile bu çalışmada cinsiyet farkının gözlemlenmemesinin erkeklerin daha çok bilgisayar deneyimine sahip olmamasından kaynaklanıyor olabileceği değerlendirilmiştir.

Çalışmada elden edilen bulgular; İpek ve Acuner'in (2011) çalışması ile paralel olarak müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilik düzeylerinin adayların sınıflarına göre de anlamlı bir fark göstermediğini ortaya çıkarmıştır. Ancak bu sonuçlar, Çetin'in (2008) çalışması ile örtüşmemektedir. Müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisine yönelik tutum düzeylerinin, İpek ve Acuner'in (2011) çalışması ile paralel olarak, sınıflarına göre yine anlamlı bir fark göstermediği gözlemlenmiştir. Dolayısı ile ne özyeterlilik ne de tutum düzeyleri cinsiyet ya da sınıfa göre anlamlı bir fark göstermemektedir. Kadın ve erkek müzik öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisine yönelik özyeterlilik ve tutum değerleri, lisans programı boyunca, ölçek ortalamalarının bir standart sapma üzerinde durağanlık göstermektedir. Ek olarak; çalışmanın verilerinin birinci dönemin sonunda ölçüldüğü ve sınıflar arasında anlamlı fark olmadığı göz önünde bulundurulduğunda, dördüncü sınıftaki bir müzik öğretmeni adayının eğitim teknolojisi kullanımına yönelik tutum ve eğitim teknolojisi standartlarına yönelik özyeterlilik değerleri liseden yeni mezun olmuş ve birinci dönemi bitirmek üzere olan bir öğretmen adayı ile aynı görünmektedir. Bu aynı olan ve cinsiyete göre de anlamlı değişiklik göstermeyen değer ise ortalamanın bir standart sapma üzerindedir. Dolayısı ile özyeterlilik ve tutumlarını değerlendirirken birinci sınıf öğrencilerinin iyimser bir yaklaşım sergilediği anlaşılmaktadır. Dördüncü sınıfa kadar söz konusu düzeylerin durağanlığı ile birlikte düşünüldüğünde öğretmen adaylarının eğitim teknolojisine yeteri derecede önem vermediği değerlendirilmektedir. Tüm öğretmenlik programlarında ortak verilen ve eğitim teknolojisi alanını kapsayan Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersi ile diğer tüm derslerdeki eğitim teknolojisi ile ilgili içeriklerin ve programdaki tüm derslerin gerekliliklerini yerine getirmek için eğitim teknolojilerinin dört yıl boyunca

kullanılmasının müzik öğretmeni adaylarının özyeterlilik ve tutum düzeylerinde değişikliğe neden olmadığı anlaşılmaktadır.

Geleneksel müzik eğitiminde teknoloji kullanımına yer verilmiyor oluşu nedeniyle müzik öğretmeni adayları teknolojinin eğitimdeki yararlarından yeterince haberdar olamadıkları için eğitim teknolojilerine önem vermiyor olabilirler. Müzisyenlik kimliği ve güzel sanatların bir dalı olan müzikle eğitim teknolojilerini eşleştiremedikleri için de, adaylar, eğitim teknolojilerine önem vermiyor olabilir. Yeterince önem vermediklerinden dolayı zaman ayırmadıkları, özel yaşamda ve öğrencilik sürecinde yoğun bir biçimde kullanmadıkları için eğitim teknolojilerine yönelik özyeterlilik ve tutum düzeylerinin deneyim ile artmadığı da düşünülebilir. Kinzie, Delcourt ve Powers (1994), teknoloji kullanmaktaki deneyim, teknoloji kullanma sıklığı ve teknolojiyi derste öğrenmenin hem özyeterlilikle hem de tutumla anlamlı düzeyde olumlu ilişkileri olduğunu rapor etmiştir. Albion da (1999), deneyimin özyeterlilik üzerindeki etkisi olduğunu belirtmiştir. Müzik öğretmeni adayları öğretmenlik eğitimi öncesinde ve bu eğitim süresince; zaman, emek, çaba ve motivasyonlarını çalgı çalma ya da seslerini kullanmadaki ustalıklarını arttırmaya yönlendirdikleri için teknolojiye zaman ayıramıyor olabilirler. Ayrıca müzik öğretmeni adayları hem öğretmenlik eğitimi öncesinde bireysel olarak müziği öğrenirken hem de öğretmenlik eğitimi süresince; müziğin doğasından kaynaklanan nedenlerle ya da müziğin performansında teknoloji kullanımına yer verilmesi için bir zorunlulukla karşılaşmadıkları için müziği öğretirken de teknoloji kullanımının gerekli olduğunu düşünmüyor olabilir. Dolayısıyla; müzik öğretmeni adayları teknolojiye yeterince önem vermediği, teknolojiye sınırlı zaman ayırdığı ve müziği öğretirken teknolojinin gerekli olduğunu düşünmediği için eğitim teknolojilerine yönelik tutum ve özyeterlilikleri değişmiyor olabilir.

Öte yandan; müzik öğretmenliği programındaki teknoloji ile ilgili derslerin içeriğinin ve işbu derslerin işlenişinin, eğitim teknolojisi yeterlilikleri açısından yeterince kapsamlı ve zengin olmayabileceği de akla gelmektedir. Teknoloji becerilerini geliştirmek ve teknolojiyle güçlendirilmiş öğretmenlik yaklaşımlarını öğretmen adaylarına göstermek için tasarlanmış derslerin kazandırdığı bilgi ve beceriler, öğretmen adaylarının teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesine yönelik özyeterliliklerini yordamaktadır (Abbitt, 2011). Daha da önemlisi; tüm öğretmenlik programlarında ortak olarak verilen ve eğitim teknolojisi ile ilgili tek ders olan Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersi müzik öğretimi ile teknolojiyi yeterli bir düzeyde bütünleştirilmiyor olabilir. Wise ve diğerleri (2011); teknolojiyi, bir 'ekleni' olarak bulunduğu müzik programındaki güncel konumundan öğretim programına 'bütünleşmiş' olduğu bir konuma taşımamanın asıl zorlu görev olduğunu belirtmiştir. Ek olarak; işbu derste uygulanan etkinlikler ile müzik öğretmeni adaylarının öğrenme deneyimleri, müzik öğretirken eğitim teknolojilerini etkili bir biçimde kullanmakla ilgili olarak onlara yeterince yol göstermiyor olabilir. Haning (2016), müzik öğretmeni adaylarının teknolojiyle ilgili olarak daha fazla eğitim almak ve daha fazla uygulama deneyimlemek istediklerini; hâlihazırda almış oldukları

teknoloji eğitimine karşın gelecekte öğretmen olarak görev yaptıkları sırada teknolojiyi eğitimsel amaçlı olarak kullanabilmek için kendilerini hazır hissetmediklerini ortaya çıkarmıştır.

Özyeterlilik ile tutumun ilişkisi üzerindeki çözümlenelerde ise Kurbanoğlu (2003) ile Kinzie ve diğerlerinin (1994) çalışmalarıyla paralel olarak eğitim teknolojisi standartlarına yönelik özyeterlilik ile eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum arasında anlamlı düzeyde olumlu ilişkiler bulunmuştur. ETSÖÖ'nün dördüncü etkeni olan "Dijital vatandaşlıkta model olma" dışındaki tüm faktörleri, ETKYTÖ'nün birinci etkeni olan "Eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları" ile anlamlı düzeyde olumlu ilişkiye sahiptir. Bu bulgular; Çelik ve Bindak'ın (2005) bilgisayar tutumları ile bilgisayar öz-yeterlilikleri üzerindeki çalışması ile İpek ve Acuner'in (2011) bilgisayar öz-yeterlilik inançları ile eğitim teknolojilerine yönelik tutum üzerindeki çalışmasını desteklemektedir.

ETSÖÖ'nün beşinci etkeni olan "Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma", öğretmenlerin eğitim teknolojisi açısından kendilerini geliştirebilmek için teknolojiyi kullanabilmeye yeterliliklerine olan inançlarını ölçmektedir. İşbu ölçeğin birinci etkeni olan "Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığı teşvik etme" ise, öğretmenlerin teknolojiyi öğrencilerinin öğrenmelerini kolaylaştırma ve onları geliştirme yeterliliklerine olan inançlarını ölçmektedir. Bu iki etken ETKYTÖ'nün ikinci etkeni olan "Eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme"yi yordamaktadır. Dolayısıyla araştırmanın bulguları; kendilerini ve öğrencilerini teknoloji kullanımı yoluyla geliştirme yeterliliğine daha çok inanan öğretmenlerin "Eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirmeye" yönelik olarak daha olumlu bir tutuma sahip olduğunu göstermiştir.

Tüm bulgular birlikte değerlendirildiğinde, müzik öğretmenliği programındaki teknoloji ile ilgili derslerin niteliğinin artırılması ve bu derslerin teknolojinin müzik öğretiminde daha etkili bir biçimde bütünleştirilerek işlenmesi yoluyla müzik öğretmeni adaylarının teknoloji deneyimi artırılabilir. Bu yolla onların eğitim teknolojilerine yönelik özyeterlilikleri geliştirilerek eğitim teknolojilerine yönelik tutumları ve dolayısıyla bu teknolojileri gelecekte öğretimde başarılı bir biçimde kullanma olasılıkları artırılabilir.

ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçları ışığında aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

1. Müzik öğretmenliği programında bulunan teknoloji ile ilgili derslerin içeriği zenginleştirilmeli ve niteliği arttırılmalıdır.
2. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersinde müzik öğretimi ile eğitim teknolojisi bütünleştirilerek işlenmeli ve müzik öğretimine yönelik somut uygulamalar fazlalaştırılmalıdır.

3. Çalgı ve ses eğitiminde eğitim teknolojisinin etkili kullanımını örnekleyen öğrenme etkinlikleri uygulanmalıdır.
4. Müzik öğretmeni adaylarının; öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırmak için teknolojinin kullanılmasındaki yeterliliklerinin artırılması hedeflenmelidir.
5. Müzik öğretmeni adaylarının; çağın gereklilikleri çerçevesinde kendilerini geliştirebilmek için teknolojinin kullanılmasındaki yeterliliklerinin artırılması hedeflenmelidir.
6. Teknoloji kullanılarak gerçekleştirilen müzik öğretimi uygulamaları öğretmen eğitimi süresince derslerde işlenmelidir.

Bu öneriler, hem müzik öğretmenliği lisans programlarındaki hem de derslerin işlenişine yönelik yaklaşımlardaki değişimi amaçlamaktadır. Öte yandan; müzik öğretmenleri ve müzik öğretmeni adaylarının teknolojinin müzik öğretiminde kullanılmasının gerekliliğine yönelik görüşlerinin incelenmesini ve teknolojinin müzik öğretimine yapabileceği katkıların ortaya çıkarılmasını amaçlayan araştırmalar gerçekleştirilmelidir.

KAYNAKLAR

- Abbitt, J. T. (2011). An investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 134-143. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/21532974.2011.10784670>
- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoglu, S. (2003). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24), 1-10. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/hunefd/issue/7812/102529>
- Akkoyunlu, B. ve Orhan, F. (2003). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 86-93. Retrieved from <http://www.tojet.net/>
- Albion, P. R. (1999). Self-efficacy beliefs as an indicator of teachers' preparedness for teaching with technology. In J. Price, J. Willis, D. Willis, M. Jost ve S. Boger-Mehall (Eds.), *Proceedings of SITE 1999 - Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 1602-1608). Chesapeake, VA, USA: AACE. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/8156>.
- American Psychological Association. (2002). Ethical principles of psychologists and code of conduct. *American Psychologist*, 57(12), 1060-1073. <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.57.12.1060>
- Arslan, A. (2008). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik tutumları ile öz yeterlik algıları arasındaki ilişki. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(24), 101-109. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/esosder/issue/6138/82343>
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlilik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21), 1-8. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/hunefd/issue/7817/102679>

- Başarıcı, R. ve Ural, A. (2009). Bilgisayar öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 1(1), 165-176. Retrieved from <http://mts.iojes.net//article/magazinearticle.aspx?ID=38>
- Bauer, W. (2003). Gender differences and the computer self-efficacy of preservice music teachers. *Journal of Technology in Music Learning*, 2(1), 9-15. Retrieved from <http://www.atmimusic.com/>
- Bandura, A. (1995). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ, USA: Prentice Hall.
- Bauer, W. I., Reese, S. ve McAllister, P. A. (2003). Transforming music teaching via technology: The role of professional development. *Journal of Research in Music Education*, 51(4), 289-301. <https://doi.org/10.2307/3345656>
- Bouffard-Bouchard, T. (1990). Influence of self-efficacy on performance in a cognitive task. *The Journal of Social Psychology*, 130(3), 353-363. <https://doi.org/10.1080/00224545.1990.9924591>
- Chau, P. Y. ve Hu, P. J. H. (2002). Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories. *Information & Management*, 39(4), 297-311. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00098-2](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00098-2)
- Cobb Jr, R. (2003). *The relationship between self-regulated learning behaviors and academic performance in web-based courses* (Unpublished doctoral dissertation). Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia, USA.
- Çetin, B. (2008). Marmara Üniversitesi sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayarla ilgili özyeterlik algılarının incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 101-114. Retrieved from <http://zgefdergi.com/DergiTamDetay.aspx?ID=114&Detay=Ozet>
- Çelik, H. C. ve Bindak, R. (2005). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(10), 27-38.
- Dammers, R. J. (2009). Utilizing Internet-based videoconferencing for instrumental music lessons. *Update: Applications of Research in Music Education*, 28(1), 17-24. <https://doi.org/10.1177/8755123309344159>
- Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results* (Unpublished doctoral dissertation). MIT, Cambridge, MA, USA.
- Dorfman, J. (2016). Music teachers' experiences in one-to-one computing environments. *Journal of Research in Music Education*, 64(2), 159-178. <https://doi.org/10.1177/0022429416649947>
- Durndell, A., Haag, Z. ve Laithwaite, H. (2000). Computer self efficacy and gender: A cross cultural study of Scotland and Romania. *Personality and Individual Differences*, 28(6), 1037-1044. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00155-5](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00155-5)
- Ferreira, V. ve Ricoy, M. C. (2017). Contribución de los libros de texto de educación musical al uso de las TIC. *Cuadernos.info*, 40, 203-217. <https://doi.org/10.7764/cdi.40.1067>
- Fishbein, M. ve Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA, USA: Addison-Wesley Publishing Co.

- Haning, M. (2016). Are they ready to teach with technology? An investigation of technology instruction in music teacher education programs. *Journal of Music Teacher Education*, 25(3), 78–90. <https://doi.org/10.1177/1057083715577696>
- Hebert, M. ve Benbasat, I. (1994). Adopting information technology in hospitals: the relationship between attitudes/expectations and behavior. *Journal of Healthcare Management*, 39(3), 369.
- Hernández-Bravo, J. R., Cardona-Moltó, M. C. ve Hernández-Bravo, J. A. (2016). The effects of an individualised ICT-based music education programme on primary school students' musical competence and grades. *Music Education Research*, 18(2), 176-194. <https://doi.org/10.1080/14613808.2015.1049255>
- Hu, P. J., Chau, P. Y., Sheng, O. R. L. ve Tam, K. Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2), 91-112. <https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518247>
- İnceoğlu, M. (2010). *Tutum algı iletişim* (5. baskı). İstanbul: Beykent Üniversitesi Yayınevi.
- İpek, C. ve Acuner, H. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 23-40. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/aeukefd/issue/1408/16859>
- Januszewski, A. ve Molenda, M. (Eds.). (2008). *Educational technology: A definition with commentary*. New York, NY, USA: Routledge.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2006). *Yeni insan ve insanlar* (10. basım). İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Kiraly, Z. (2003). Solfeggio 1: A vertical ear training instruction assisted by the computer. *International Journal of Music Education*, 40(1), 41-58. <https://doi.org/10.1177/025576140304000105>
- Kurbanoğlu, S. S. (2003). Self-efficacy: A concept closely linked to information literacy and lifelong learning. *Journal of Documentation*, 59(6), 635-646. <https://doi.org/10.1108/00220410310506295>
- Kutluca, T. ve Ekici, G. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutum ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 177-188. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/hunefd/issue/7798/102131>
- Lehimler, E. (2016). Müzik öğretmeni adaylarının bilgisayar destekli öğretime ilişkin tutum ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 11(14). <http://doi.org/10.7827/TurkishStudies.9820>
- Louho, R., Kallioja, M. ve Oittinen, P., (2006). Factors affecting the use of Hybrid media applications. *Graphic Arts in Finland*, 35(3), 11-21.
- Lum, C. H. (2008). Home musical environment of children in Singapore: On globalization, technology, and media. *Journal of Research in Music Education*, 56(2), 101-117. <https://doi.org/10.1177/0022429408317517>
- Kinzie, M. B., Delcourt, M. A. ve Powers, S. M. (1994). Computer technologies: Attitudes and self-efficacy across undergraduate disciplines. *Research in Higher Education*, 35(6), 745-768. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02497085>
- Nijs, L. (2018). Dalcroze meets technology: Integrating music, movement and visuals with the Music Paint Machine. *Music Education Research*, 20(2), 163-183. <https://doi.org/10.1080/14613808.2017.1312323>

- Oye, N. D., Lahad, N. A. ve Rahim, N. Z. A. (2012). Computer self-efficacy, anxiety and attitudes towards use of technology among university academicians: A case study of university of Port Harcourt-Nigeria. *International Journal of Computer Science and Technology*, 3(1), 213-9. Retrieved from <http://www.ijcst.com/archives/pass1/vol-3-issue-1-2/>
- Özçelik, H. ve Kurt, A. A. (2007). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar öz-yeterlikleri: Balıkesir ili örneği. *İlköğretim Online*, 6(3), 441-451. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/ilkonline/issue/8603/107160>
- Öztürk, T. (2006). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik yeterliliklerinin değerlendirilmesi (Balıkesir örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 459-470. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(99\)00015-4](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00015-4)
- Portowitz, A., Pepler, K. A. ve Downton, M. (2014). In Harmony: A technology-based music education model to enhance musical understanding and general learning skills. *International Journal of Music Education*, 32(2), 242-260. <https://doi.org/10.1177/0255761413517056>
- Rees, F. J. (2012). Redefining music technology in the United States. *Journal of Music, Technology & Education*, 4(2-3), 149-155. https://doi.org/10.1386/jmte.4.2-3.149_1
- Savage, J. (2005). Working towards a theory for music technologies in the classroom: How pupils engage with and organise sounds with new technologies. *British Journal of Music Education*, 22(2), 167-180. <https://doi.org/10.1017/S0265051705006133>
- Savage, J. (2007). Reconstructing music education through ICT. *Research in Education*, 78(1), 65-77. <https://doi.org/10.7227/RIE.78.6>
- Schaper, L. K. ve Pervan, G. P. (2007). ICT and OTs: A model of information and communication technology acceptance and utilisation by occupational therapists. *International journal of medical informatics*, 76, S212-S221. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2006.05.028>
- Schunk, D. H. (1981). Modeling and attributional effects on children's achievement: A self-efficacy analysis. *Journal of Educational Psychology*, 73(1), 93. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.73.1.93>
- Schunk, D. H. (1985). Self-efficacy and classroom learning. *Psychology in the Schools*, 22(2), 208-223. [https://doi.org/10.1002/1520-6807\(198504\)22:2<208::AID-PITS2310220215>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/1520-6807(198504)22:2<208::AID-PITS2310220215>3.0.CO;2-7)
- Schrump, L. (2001). Technology professional development for teachers. In D. M. Moore, B. B. Lockee ve D. R. Moore (Eds.), *Technology and learning: Putting the research to work* (pp. 93-100). Bloomington, IN, USA: Phi Delta Kappa International.
- Smith, K. H. (2009). The effect of computer-assisted instruction and field independence on the development of rhythm sight-reading skills of middle school instrumental students. *International Journal of Music Education*, 27(1), 59-68. <https://doi.org/10.1177/0255761408099064>
- Somekh, B. (2008). Factors affecting teachers' pedagogical adoption of ICT. In Joke Voogt & Gerald Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 449-460). Boston, MA, USA: Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9_27

- Sulkin, I. ve Brodsky, W. (2015). Parental preferences to music stimuli of devices and playthings for babies, infants, and toddlers. *Psychology of Music*, 43(3), 307-320. <https://doi.org/10.1177/0305735613502375>
- şimşek, O., & Yazar, T. (2016). Education technology standards self-efficacy (etsse) scale: A validity and reliability study. *Eurasian Journal of Educational Research*, 16(63), 311-334. <https://doi.org/10.14689/ejer.2016.63.18>
- Tuncer, M. ve Tanaş, R. (2011). Eğitim fakóltesi öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlik algılarının değerlendirilmesi. *Adyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(6), 222-232. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.128>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. ve Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wise, S., Greenwood, J. ve Davis, N. (2011). Teachers' use of digital technology in secondary music education: illustrations of changing classrooms. *British Journal of Music Education*, 28(2), 117-134. <https://doi.org/10.1017/S0265051711000039>
- Yılmaz, M., Gerçek, C., Köseoğlu, P. ve Soran, H. (2006). Hacettepe Üniversitesi biyoloji öğretmen adaylarının bilgisayar öz-yeterlik inançlarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 30(30), 278-287. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/hunefd/issue/7806/102389>

Pre-Service Music Teachers' Self-Efficacy For And Attitude Towards Educational Technology

EXTENDED SUMMARY

Effects of developing technology on human life, education and development prompts music educators and researchers to look for ways to use technology effectively in the education process. The widespread use of music technologies transforms the way people reach music activities (Wise, Greenwood, & Davis 2011), shapes the formation of musical identity (Lum, 2008), and changes the way they experience music socially (Sulkin & Brodsky, 2015). The reflections of this change resulting from the diffusion of music technologies affect the practices related to music education. Music technology is defined as “systematic study of the necessary tools and techniques for the production, performance, training and research of music” (Rees, 2012, p. 154). According to this definition, music technology covers the field of education, as well. Therefore, the technologies used for learning or teaching music can be classified as both music technology and educational technology.

It is understood that strengthening the self-efficacy belief for educational technology can contribute to the development of positive attitude towards the educational technology. Kurbanoglu (2003) emphasized that helping professionals to improve their self-efficacy during their education – and before their graduation- is as important as equipping them with the necessary knowledge and skills. In this context; the theoretical framework that the attitude towards the use of educational technology can be manipulated by increasing the level of self-efficacy towards educational technology can be improved by examining the relationship between these two variables. Therefore, the aim of this study was to determine how self-efficacy of pre-service music teachers towards educational technology predicts their attitudes towards educational technology. In addition; it is also aimed to clarify whether pre-service music teachers' levels of self-efficacy for and attitudes towards educational technology show significant difference according to gender and class.

This study was designed as a correlational research. Ninety four pre-service teacher enrolled in the Music Education program in the Faculty of Education at Adnan Menderes University participated in the study (N=94). Fifty one (54.3%) of the participants were female (0) and 43 (45.7%) were male (1) ($\bar{x} = 0.46$; $s = 0.501$). In addition to the demographics form used to determine the gender and grades of the participants, the data were collected by “Education Technology Standards Self-Efficacy Scale” (ETSÖÖ) and “Attitudes Regarding the Use of Technology in Education Scale” (ETKYTÖ). ETSÖÖ was developed by Şimşek and Yazar (2016) and is comprised of 40 items and 5 dimensions. The sub-dimensions and Cronbach's alpha values of the scale are as follows: Facilitating and inspiring student learning and creativity ($\alpha=0.90$), Designing and developing digital age learning experiences and assessments ($\alpha=0.93$), Modelling digital age work and learning ($\alpha=0.88$), Promoting and modelling digital citizenship and responsibility ($\alpha=0.82$), Engaging in professional growth and leadership ($\alpha=0.91$). ETKYTÖ was developed by Öztürk (2006) and is comprised of 39 items and three dimensions. The sub-dimensions and Cronbach's alpha values of the scale are as follows: Reflection of using technology in education on instructional processes ($\alpha=0.90$), Improving oneself in using technology in education ($\alpha=0.90$), Using technology in education and classroom management ($\alpha=0.89$). The data were analyzed by t-test, ANOVA, Pearson's product-moment correlation coefficient, and multiple linear regression in addition to descriptive statistical techniques.

The findings revealed that pre-service teachers' level of self-efficacy for and attitude towards educational technology did not differ significantly according to the gender of pre-service teachers ($p > 0.05$). It was also found that pre-service teachers' self-efficacy and attitude levels did not differ significantly according to the grade of pre-service teachers ($p > 0.05$). Regression analysis was applied

on three sub-dimensions of the ETKYTÖ. The five sub-dimensions of the ETSÖÖ were entered as independent variables in each regression model. The first regression analysis on “Reflection of using technology in education on instructional processes” resulted in a significant model; $R^2 = 0.119$, $F(5, 87)=2.356$, $p=0.047$ (Table 2). However, none of the independent variables could significantly predict the dependent variable. Hence, Pearson’s product-moment correlation coefficient was computed for the associations between independent variables and the dependent variable. Significant positive correlations between the sub-dimensions of ETSÖÖ scale and “Reflection of using technology in education on instructional processes” is depicted in Table 3. Regression analysis “Improving oneself in using technology in education” resulted in a significant model; $R^2 = 0.508$, $F(5, 87) = 17.946$, $p = 0.000$. Results of second regression analysis is depicted in Table 4. Regression analysis on “Using technology in education and classroom management” did not result in a significant model; $F(5.88)=1.005$, $p=0.420$.

The findings revealed that pre-service teachers’ level of self-efficacy for and attitude towards educational technology did not differ significantly according to the gender or grade of pre-service teachers. Male and female pre-service music teachers’ self-efficacy for and attitude towards educational technology are stable with one standard deviation above the scale averages throughout the undergraduate program. The self-efficacy for and attitude towards educational technology of a fourth-grade pre-service music teacher seems to be the same as a pre-service teacher who has recently graduated from high school and is about to finish the first semester. It is understood that; “Instructional Technologies and Material Design”, which is a required educational technology course for all teaching programs, all other courses related to education technology, and the use of educational technologies for four years to fulfill the requirements of all the courses in the programs seems to not change the self-efficacy and attitude levels of the music teacher candidates. Moreover, pre-service music teachers may not be developing stronger self-efficacy for and attitude towards educational technology, as they do not give enough importance or devote limited time to technology, and do not think that technology is necessary when teaching music because of the nature of music and traditional music instruction. On the other hand; the content of the technology courses in the music teaching program and the implementation of these courses may not be sufficiently comprehensive and rich in terms of educational technology competencies. More importantly, the “Instructional Technologies and Material Design” course, which is the only course related to educational technology given in all teaching programs, may not be integrating technology with the teaching of music at a sufficient level.

Findings regarding the relationship between self-efficacy and attitude indicated that, significant positive associations were found between the self-efficacy towards educational technology standards and attitudes towards the use of technology in education in parallel with the studies of Kurbanoglu (2003) and Kinzie et al. (1994). All sub-dimensions of ETSÖÖ other than “Modelling digital age work and learning” have significant positive associations with the first sub-dimension of ETKYTÖ “Reflection of using technology in education on instructional processes”. Moreover, second sub-dimension of ETKYTÖ “Improving oneself in using technology in education” was predicted by “Facilitating and inspiring student learning and creativity” and “Engaging in professional growth and leadership”. When all the findings are evaluated together, it is understood that the technology experience of the pre-service music teachers can be improved by increasing the quality of the courses related to the technology in the music teaching program and by the more effective integration of the technology with the teaching of music. Therefore, by improving their self-efficacy for educational technology, pre-service music teachers’ attitude towards educational technology and hence the possibility of successful implementation of educational technology by those pre-service music teachers in the future may be strengthened.