

MÜZİKSEL İŞİTME OKUMA YAZMA DERSİ ÖĞRETİMİNDE MÜZİK TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALARININ BAŞARIYA ETKİSİ¹

THE EFFECT OF MUSIC TECHNOLOGY APPLICATIONS ON SUCCES IN MUSICAL
HEARING READING AND WRITING TEACHING

Barış HARDAL

Müzik Öğretmeni, Millî Eğitim Bakanlığı

Bahar GÜDEK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Müzik Eğitimi Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0002-1174-9549

Özet

Bu araştırma, Müziksel İşitme Okuma Yazma (MİOY) dersinde, müzik teknolojisi uygulamalarının (Perfect Ear Mobil Uygulamasının) kullanılmasının öğrencilerin başarısında etkisi olup olmadığını belirlemek ve elde edilen sonuç ile öneriler doğrultusunda MİOY derslerinin verimliliğine yönelik katkıda bulunmak amacıyla tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Çorum Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Eğitimi Bölümü'nde 2017-2018 Eğitim Öğretim Yılı'nda MİOY dersi alan 12.sınıf öğrencileri (N=30) oluşturmaktadır. Araştırmada, veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen "Akademik Başarı Testi" kullanılmıştır. Öğrencilerin başarılarını ölçmek amacıyla geliştirilen "Akademik Başarı Testi", öğrencilere uygulama öncesi ve sonrası olmak üzere (ön-test ve son-test olarak) iki defa uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 20.0 (Statistical Package For Social Sciences) istatistik paket programına girilerek çözümlenmiştir. 8 hafta boyunca müfredata yardımcı, ders dışı zaman diliminde yapılan etkinlikler sonucunda, bu etkinliklere katılan öğrencilerin başarılarının arttığı görülmüştür. Ayrıca öğrenciler de kendi başarılarında bir gelişme olduğunu görmüş, uygulamayı olumlu, zevkli ve geliştirici bulduklarını belirtmişlerdir. Bu bağlamda, uygulamaların Çorum Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bölümünde yürütülen MİOY derslerinin verimliliğini ve başarısını arttırdığını söylemek mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Müziksek İşitme Okuma Yazma, Müzik Teknolojisi, Mobil Uygulamalar

Abstract

This research aims to determine whether the use of music technology applications (Perfect Ear Mobile Application) in Musical Hearing Reading Writing (MIOY) has an effect on students' success and to contribute to the efficiency of MIOI courses in line with the results and suggestions obtained. The 12th grade students (N = 30) who have taken MIO in 2017-2018 Education Year constitute the study group of Çorum Fine Arts High School Music Education Department. "Academic Achievement Test" developed by the researcher were used as data collection tool. Expert opinions were taken for the validity of this test, which was developed to

¹ Bu çalışma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde hazırlanan yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

measure the students' success. The students were given academic achievement test before and after the application. The data were analyzed by using SPSS 20.0 statistical package program. As a result of these extra-curricular practices, which were supplemented to the curriculum for 8 weeks, the success of the students who participated in the program increased. In addition, the students have seen that their success has been improved and they found that they found the practice positive, enjoyable and developer. In this context, it is possible to say that the applications increased the efficiency and success of the MIOY courses conducted in the Music Department of Corum Fine Arts High School.

Keywords: Ear Trainer, Music Technology, Mobile Apps

1.GİRİŞ

Müzik eğitimi, insanlara kendi yaşamları üzerinden belirli müziksel tutumlar ve nüans nitelikleriyle anlayabilmek şeklinde açıklanmaktadır (Özçelik, 2010). “Müzik eğitimi aynı zamanda bireye kendi yaşantısı yoluyla amaçlı olarak belirli müziksel davranışlar kazandırma, bireyin müziksel davranışında kendi yaşantısı yoluyla amaçlı olarak belirli değişiklikler oluşturma ya da bireyin müziksel davranışını kendi yaşantısı yoluyla amaçlı olarak değiştirme veya geliştirme sürecidir” (Uçan, 2005, s.30)

Müzik yeteneği denildiğinde akla kimi alt kabiliyetler ya da kümeler gelmektedir. Bunlardan en önemlisi de “Müziksel İşitme Yeteneğidir”. Müziksel İşitme Yeteneği, müzik yeteneğinin ana dayanağıdır. Geniş anlamda müziksel işitme; işitme duyusuyla algılanabilir müziksel bütün, unsur gereç, nitelik ve ilişkileri (doğru) algılama, ifade etme ve hafızada tutma kabiliyeti olarak açıklanmaktadır. Müziksel okuma ise bilişsel ve duyuşsal niteliklerin anında kullanılmasını gerekli kılan ve aktif faaliyetlerden meydana gelen müzikal düşünmenin güç kazanmasına yardımcı olan geniş bir alanı açıklamaktadır (Uçan, 2005).

Klemish'e (1970) göre, müziksel okuma, çeşitli seslerin işitsel algısını, sembollerin görsel algısını ve bunlar doğrultusunda sembollerini sese çevirme ve performans biçiminde kendini gösteren tepkileri de içeren oldukça karmaşık bir süreçtir. Lavignac (1942), müziksel okumayı en iyi tamamlayacak unsurun müziksel yazma olduğunu vurgulamakta ve müziksel yazmayı; yazı yazmak okumaya nazaran ne ise dikte de solfeje nazaran odur şeklinde açıklamaktadır. Müziksel yazma (dikte) kısaca, seslerin nota yazısına (sembollere) aktarımıdır. Uçan'a (2005) göre, müziksel işitme kabiliyeti, müzik yeteneğinin temelidir. “Müziksel işitme; İşitme duyusuyla algılanabilir müziksel bütün, öge, gereç, nitelik ve ilişkileri (doğru) algılama, tanıma, anımsama, (hatırlama), ayırt etme, çözme ve çözümlenme yeteneğidir” (Uçan, 2005, s. 19).

Müzik eğitiminde önemli yeri olan müziksel işitme okuma yazma (MİOY) dersi öğrencilere, müziğe ilişkin kuramsal bilgiler kazandırmanın yanı sıra onlara müziksel işitme, müziksel okuma, müziksel belleme, müziksel yazma, müziksel düşünme, müziksel yaratma, müziksel çözümlenme, müziksel değerlendirme becerisi kazandırmayı amaçlar (Aydoğan, 1998, s. 20). Sayılan amaçlara baktığımızda MİOY dersinin, nitelikli mesleki müzik eğitimi alanlar açısından son derece önemli olduğu belirtilmektedir. Güzel sanatlar liselerinde okutulan MİOY dersinin çok önemsenerek işlenmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu bağlamda MİOY dersini verecek olan öğretmenlerin de kendilerini çok iyi geliştirmeleri gerekmektedir. Böylelikle yetişen öğrenciler de kaliteli yetişecek ve öğretmenlik mesleğini seçerlerse başarılı müzik

öğretmenleri olacaklardır. Bu durum da ülkemizin müzik kültürünü geliştirecek ve katlanarak büyüyen bir kültür gelişimi sağlayacaktır.

Birçok konuda olduğu gibi MİOY dersinde de yardımcı olabilecek ve müzik öğretmenin işlevlerini üstlenebilen bilgisayarların ve bilgisayar yazılımlarının müzik eğitimindeki işlevi de fazlaşmakta ve bu teknolojiler günümüzün çağdaş müzik eğitiminin önemli bir unsuru olarak ortaya çıkmaktadır (Levendoglu, 2004). Müziksel işitme okuma yazma öğretiminde kullanılan teknolojiler eğitimin her seviyesinde öğrencilere teknolojinin aktif kullanımı ile bilgiye daha rahat erişme ve bilgiyi kendilerinin arayıp bulabilme imkânı sunmakta, bu şekilde öğrencilerin düşünme yapılarında gelişme sağlayarak kişisel hayatlarında da çözüm getirebilme yeteneklerinin gelişimine katkıda bulunmaktadır. Birçok elektronik aletin ortaya çıkması ve kullanımının yaygınlaşması şüphesiz okullardaki müzik eğitimi ve öğretimini de direkt olarak etkilemektedir. Öte yandan, dünyanın pek çok ülkesinde, tüm diğer eğitim alanlarında bulunduğu üzere müzik eğitiminin her seviyesinde dersler teknolojinin yardımı ile yapılmaktadır. Müzik teknolojisindeki bu son gelişmeler hem öğretmene hem de müzik öğrencisine müzik kuramları, müzik tarihi, müzik literatürü, müzik eğitimi ve performans açısından modern olanaklar sağlamaktadır.

Müzik öğretiminde kullanılacak farklı türde yazılımlar bulunmaktadır. Bu yazılımlardan kimileri oyun yoluyla öğrencilerde müzik öğretimini sağlamakta ya da eğitimsel ve öğretimsel aşamalar içeren uygulamalardır. Müziksel işitme okuma ve yazma eğitiminde özellikle kullanılacak uygulamalar farklı müzik eğitimi konularında da kullanılmaktadır. Ağırlıklı olarak kullanılan uygulamalar sınıflandığında, öncelikle nota yazım programlarının yer aldığı, bu programlarla beraber, video paylaşım sitelerindeki müziksel işitme okuma yazmaya yönelik eğitim videoları, MIDI teknolojileri, İOS ya da Android tabanlı araçlar üzerinde kullanılacak müziksel işitme okuma ve yazma eğitimlerine yönelik uygulamalar dikkat çekmektedir.

Bu deneysel araştırmada ise Google play uygulaması olan “Perfect Ear” kullanılmıştır. Bu uygulamanın, öğrencilerin daha yaygın olarak sahip olduğu android tabanlı akıllı telefonlara ücretsiz olarak indirilebilmesi, öncelikle tercih edilme sebebi olmuştur.

“Perfect Ear” iyi bir işitsel beceriye ve ritim duygusuna sahip olmak isteyen her müzisyen için önemli bir araç olarak kullanılırken, yüksek kalite, kulak eğitimi, ritim eğitimi, dikte ve solfej özellikleri sunarken müzisyenlerin gelişimine katkıda bulunur. Programın özellikleri şöyledir:

- Özelleştirilebilir aralık, dizi, akor ve ritim, müzikal dikte egzersizleri
- Egzersizler için özel diziler, akorlar ve akor çevrimleri oluşturma yeteneği
- Teori makaleleri
- Melodik dikte egzersizleri
- Müzikal okuma antrenörü
- Mutlak kulak (absolute) eğitim antrenörü
- Ses egzersizleri, vokal; ses antrenörü
- Tam ölçekli sözlük

Bu araştırma MİOY dersinde müzik teknolojisi uygulamalarından biri olan “Perfect Ear” uygulamasının öğrencilerin başarısında etkisinin olup olmadığını tespit edip, elde edilen sonuç ve öneriler doğrultusunda MİOY derslerinin verimliliğine yönelik katkıda bulunmak amacıyla

taşımaktadır. Araştırmada müzik eğitim, müzik eğitimindeki önemli unsurlar, MİOY dersi ve önemi, müzik eğitiminde kullanılabilir teknolojik desteklere yer verilmiş ve bu konuların birbirleri ile bağlantısı incelenmiştir. Bazı kaynaklarda erkeklerin (çocuk veya genç) bilgisayar gibi teknolojik aletleri kızlara göre daha iyi ve yaratıcı şekilde kullandıkları ifade edildiğinden bahisle (Cooper, 2007), bu araştırmada, MİOY derslerinde teknoloji kullanmanın kız ve erkek öğrencilerin başarı puanları arasında farklılaşmaya neden olup olmadığı da incelenmiştir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi ön-test ve son-test puanları nasıldır?
2. Deney grubu öğrencilerinin başarı testi ön-test ve son-test puanları cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi ön-test ve son-test puanları cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?
4. Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi son-test puanları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, MİOY (Müziksel İşitme Okuma Yazma) öğretiminde müzik teknolojisi uygulamaları kullanılmıştır. Bu amaçla, çalışma grubunun MİOY dersinde, biri geleneksel (piyano) diğeri ise seçilen müzik teknolojisi uygulaması (Perfect Ear) ile dersler sekiz hafta boyunca işlenmiş ve öğrencilerin başarıları arasındaki fark ölçülmüştür. Bu sebeple araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. “Deneysel modeller, neden-sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak üzere doğrudan araştırmacının kontrolü altında, gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelleridir” (Karasar, 2003, s. 87).

Deneysel desenler, genellikle gerçek deneysel desenler, yarı deneysel desenler ve deneme öncesi desenler şeklinde sınıflandırılmaktadır. Deneysel desenler arasında sadece gerçek deneme desenlerinde deneklerin deneysel koşullara yansız ataması söz konusudur (Büyüköztürk, 2007). MİOY dersinde müzik teknolojilerinin kullanımının öğrencilerin MİOY dersi başarılarına etkililiğinin sınanması için gerçek deneme modellerinden ‘ön test - son test kontrol gruplu model’ kullanılmıştır. “Ön test - son test kontrol gruplu modelde yansız atama ile oluşturulmuş iki grup bulunur. Bunlardan biri deney, öteki kontrol grubu olarak kullanılır. Her iki grupta da deney öncesi ve sonrası ölçmeler yapılır” (Karasar, 2003, s. 102). Bu araştırmada kullanılan deneysel modele ilişkin desen Tablo 1’deki gibidir.

Tablo 1. Deney ve kontrol gruplu Ön-Test ve Son-Test Deseni

Gruplar	R	Ön-test Puanları	Bağımsız Değişken	Son-test Puanları
G ₁	R	T _{1.1}	X	T _{3.2}
G ₂	R	T _{2.1}		T _{4.2}

Tablo 1’de özetlenen araştırma desenindeki ‘G₁’ deney grubunu, ‘G₂’ kontrol grubunu, ‘R’ (Random) grupların oluşturulmasındaki yansızlık ilkesini, ‘X’ bağımsız değişken düzeyini, ‘T’ yapılan ölçümlerde elde edilen puanları temsil etmektedir.

2.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında, Çorum Güzel Sanatlar Lisesi’ndeki eğitimlerine devam eden 12. Sınıf öğrencileri arasından rastgele (random) yöntemle seçilen 16’sı kız, 14 erkek toplam 30 öğrenci oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin yarısı deney ve diğer yarısı kontrol grubu olmak üzere, yine rastgele yöntemle, ikiye bölünmüştür. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin frekans ve yüzde dağılımları Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin frekans ve yüzde dağılımları (N=30)

Cinsiyet	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Genel	
	f	%	f	%	f	%
Kız	7	46,7	9	60,0	16	53,3
Erkek	8	53,3	6	40,0	14	46,7
Toplam	15	100,0	15	100,0	30	100,0

Deney grubunda yer alan öğrencilerin %46,7’si kız (7) ve %53,3’ü (8) erkektir. Kontrol grubundaki öğrencilerin ise %60,0’ı (9) kız, kalan %40,0’ı (6) erkektir. Her iki gruptaki öğrencilerin toplam sayıları ise 30’dur.

2.3. Veri Toplama Araçları

1) Akademik Başarı Testi

Araştırmaya katılan Güzel Sanatlar Lisesi 12. Sınıf öğrencilerinin çalışma öncesi ve sonrası MİOY dersi kapsamında yer alan Aralıklar-Diziler-Akorlar konularında başarı durumlarını ölçmek üzere araştırmacı tarafından 5 seçenekli (çoktan seçmeli) toplam 25 soruluk akademik başarı testi hazırlanmıştır. Akademik başarı testinin puanlamasında doğru cevap için ‘1’ ve yanlış cevap için ‘0’ olmak üzere iki dereceli bir puanlama yapılmıştır. Belirlenen hedef davranışlar kapsamında çalışmaya katılan öğrencilerin MİOY dersine yönelik hazır bulunuşluk düzeylerini ölçmeye yönelik hazırlanan bu 25 maddelik akademik başarı testi, asıl çalışmada kullanılmadan önce güvenilirlik hesaplamaları için, yine Çorum Güzel Sanatlar Lisesi’ndeki eğitimlerine devam eden ve rastgele yöntemle seçilen 10 kişilik bir 12. Sınıf öğrenci grubuna ders dışı zaman diliminde uygulanmış ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3. MİÖY Akademik Başarı Testine ilişkin güvenilirlik analizi

Madde	Madde-Toplam Korelasyonu	Madde Silindiğinde Katsayısı	α	Ölçeğe Ait α Katsayısı
Soru 01	0,425	0,851		0,866
Soru 02	0,429	0,823		
Soru 03	0,647	0,812		
Soru 04	0,025	0,906		
Soru 05	0,403	0,843		
Soru 06	0,399	0,851		
Soru 07	0,376	0,800		
Soru 08	0,458	0,749		
Soru 09	0,388	0,755		
Soru 10	0,364	0,752		
Soru 11	0,577	0,748		
Soru 12	0,391	0,806		
Soru 13	0,022	0,910		
Soru 14	0,423	0,849		
Soru 15	0,515	0,845		
Soru 16	0,460	0,840		
Soru 17	0,051	0,926		
Soru 18	0,496	0,847		
Soru 19	0,444	0,739		
Soru 20	0,491	0,827		
Soru 21	0,479	0,849		
Soru 22	0,427	0,848		
Soru 23	0,468	0,818		
Soru 24	0,443	0,830		
Soru 25	0,468	0,741		

Araştırmacı tarafından hazırlanan akademik başarı testinin 25 sorusu için güvenilirlik katsayısı (Cronbach's Alpha) $\alpha=0,866$ olarak bulunmuştur. Bu değer, akademik başarı testinin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Ancak Madde-Toplam Korelasyon katsayılarına bakıldığında 04, 13 ve 17 numaralı soruların korelasyon katsayılarının çok düşük (sırasıyla 0,025; 0,22 ve 0,051) ve bu maddeler silindiğinde akademik başarı testinin genel güvenilirlik katsayısının da (α) sırasıyla 0,906; 0,910 ve 0,926'ya kadar yükselebileceği bulunmuştur. Madde analizinde güvenilirliği düşüren bu üç sorunun çıkarılması durumunda akademik başarı testinin güvenilirliğinin oldukça yükseleceği görüldüğünden, Soru 04, Soru 13 ve Soru 17'nin çıkarılmasına karar verilmiştir.

İlk madde analizi sonrası akademik başarı testinin güvenilirliğini düşürdüğü anlaşılan üç sorunun çıkarılması sonrası yapılan ikinci madde analizine göre akademik başarı testinin güvenilirliği $\alpha= 0,879$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer, soruların tek bir boyut (test) olarak kullanılabilirliğini, soruları arasında yüksek derecede güvenilirliğinin olduğunu göstermektedir. Madde-Toplam Korelasyon katsayılarının da 0,379 ile 0,722 arasında değiştiği bulunmuş ve 22 soru arasında yeterli bir ilişki olduğu anlaşılmıştır.

Madde analizleri sonrası kalan 22 soruluk akademik başarı testinin sorularının ayırt ediciliği ise alt-üst %27'lik grupların maddelere ilişkin ortalama puanlarının karşılaştırılması ile araştırılmış ve sonuçları aşağıda, Tablo 4'de verilmiştir

Tablo 4. MİOY Akademik Başarı Testi soruları için ayırt edicilik testi

Soru	t-testi (Alt-Üst %27)	p
Soru 01	2,26*	0,011
Soru 02	2,15*	0,024
Soru 03	5,43***	0,000
Soru 05	6,32***	0,000
Soru 06	0,41	0,217
Soru 07	5,45**	0,002
Soru 08	5,52**	0,001
Soru 09	0,22	0,296
Soru 10	6,61***	0,000
Soru 11	3,55**	0,001
Soru 12	8,41***	0,000
Soru 14	2,42**	0,019
Soru 15	5,18**	0,003
Soru 16	6,26***	0,000
Soru 18	6,15***	0,000
Soru 19	2,28*	0,022
Soru 20	7,36***	0,000
Soru 21	7,72***	0,000
Soru 22	5,37**	0,001
Soru 23	7,69***	0,000
Soru 24	3,42**	0,007
Soru 25	7,02***	0,000

*Fark .05, **fark .01 ve ***fark .001 düzeyinde anlamlıdır.

Madde analizleri sonrası kalan soruların, öğrencilerin MİOY dersine ilişkin akademik başarı düzeylerini ayırt edip etmediği (öğrencilerin testten aldıkları toplam puanlarının en düşük ve en yüksek %27'lik dilimleri karşılaştırılarak) her bir soru için ilişkisiz gruplar t-testi ile sınanmıştır. Yapılan t-testi sonrası akademik başarı testinin 6 ve 9 numaralı sorularının ayırt edici özellik göstermediği ($p > .05$) bulunmuş, kalan diğer 20 sorunun ise $p < .05$, $p < .01$ ve $p < .001$ anlam düzeylerinde ayırt edici özelliğe sahip oldukları bulunmuştur (Tablo 4). Ayırt edicilik özelliği olmayan bu iki sorunun da akademik başarı testinden çıkarılmasına karar verilmiştir. Sonuç olarak, geriye kalan 20 sorunun öğrencilerin MİOY dersine ilişkin başarı düzeylerini beklenen yeterlilikte ölçtüğü kararına varılmıştır. Akademik başarı testinin yanıtlanması ile elde edilen öğrencilerin puanları 100'lük not sistemine uygun olarak dönüştürülerek kullanılmıştır.

2.4 Verilerin Çözümlemesi

Öğrencilerden, akademik başarı testi ile elde edilen verilerin tümü SPSS 20.0 (Sosyal Bilimler için İstatistik Programı) ile analize tabii tutulmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerden test ve anketle elde edilen verilerin çözümüne geçilmeden önce, bu verilerin belirlenen sınırlar içinde olup olmadığı, hatalar ve ciddi oranda eksiklikler barındırıp barındırmadığı kontrol edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin çalışma öncesi ve sonrası kendilerine uygulanan akademik başarı testi puanlarının karşılaştırılmasından önce, akademik başarı testi puanlarının

grup ve cinsiyet değişkenlerine göre normal dağılım gösterip göstermedikleri Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi ile incelenmiştir.

“Veri grubunun normallik dağılımını göstermesi için $p > .05$ olmalıdır” (Pallant, 2005, s.57). Buna göre, öğrencilerin ön ve son akademik başarı testi ortalama puanları deney ve kontrol, kız ve erkek grupları için normallik dağılımını göstermemektedir ($p < .05$).

Araştırmada elde edilen verilerle ilgili aşığıdaki işlemler yapılmıştır:

1. Çalışma gruplarını oluşturan öğrencilerin deney ve kontrol gruplarına ve cinsiyetlerine göre dağılımlarını özetlemek açısından frekans (f) ve yüzdeleri (%) hesaplanmıştır (Tablo 2).

2. Öğrencilerin araştırmada kullanılan akademik başarı testinden (ön ve son test) aldıkları ortalama puanları (\bar{X}) ve standart sapmaları değerleri (ss) hesaplanmıştır.

3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi puanlarının normallik dağılımını gösterip göstermediğini araştırmak için Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır.

4. Öğrencilerin akademik başarı testi ön-test puanları ile akademik başarı testi son-test puanlarının deney veya kontrol grubunda bulunmalarına göre farklılaşma gösterip göstermediğini araştırmak amacıyla, normallik varsayımı sağlanamadığından, non-parametrik Mann-Whitney U testi yapılmıştır.

5. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön-test puanları ile akademik başarı testi son-test puanlarının cinsiyetlerine bağlı olarak farklılaşp farklılaşmadığına araştırmak üzere, normallik varsayımı sağlanamadığından, non-parametrik Mann-Whitney U testi yapılmıştır.

6. Deney grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön-test puanları ile akademik başarı testi son-test puanları arasında ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak üzere, normallik varsayımı sağlanamadığından Wilcoxon ilişkili gruplar testi uygulanmıştır.

7. Tüm istatistiksel hesaplamalarda anlamlılık düzeyi, .05 olarak kabul edilmiştir. Anlamlılık değeri, .05’ten küçük ($p < .05$) bulunduğunda bağımsız değişkenlerin grupları (deney-kontrol grupları, kız-erkek grupları) arasındaki farklılıklar veya ilişkiler “anlamlı” olarak kabul edilmiş ve sonuçlar buna göre değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR VE YORUM

3.1 Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorumlar

“MİOY deney grubu öğrencileri ile MİOY kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları nasıldır?”

Araştırmanın bu alt bölümünde, MİOY öğretiminde Perfect Ear mobil uygulaması kullanılan deney grubunda yer alan öğrencilerin MİOY dersine yönelik başarıları ile mevcut/geleneksel uygulama (piyano) ile MİOY öğretimine devam edilmiş kontrol grubunda yer alan öğrencilerin MİOY dersine yönelik başarıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin, akademik başarı testine ilişkin betimsel istatistikler

Test	Deney Grubu (N=15)				Kontrol Grubu (N=15)			
	En Düşük	En Yüksek	\bar{X}	ss	En Düşük	En Yüksek	\bar{X}	ss
Başarı T. (Ön)	34,50	85,00	57,12	15,40	27,50	75,70	59,27	16,21
Başarı T. (Son)	50,00	100,00	86,67	16,97	35,00	100,00	73,00	20,07

Deney grubu öğrencilerinin MİOY dersinde Perfect Ear mobil uygulamasına (yazılımına) yönelik görüşleri anketinin kullanımı öncesi MİOY dersine yönelik başarı puanlarının ortalaması $57,12 \pm 15,40$ iken uygulama sonrası bu puan $86,67 \pm 16,97$ olmuştur. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin MİOY dersi akademik başarı testi ön-test puanları ortalaması ise $59,27 \pm 16,21$ iken son-testte $73,00 \pm 20,07$ 'ye yükselmiştir. Bir başka ifadeyle, Perfect Ear mobil uygulaması ile ders işleyen deney grubunun başarı ortalaması sekiz hafta sonunda arttığı gibi, geleneksel yöntemle ders işleyen kontrol grubunun başarı ortalaması da artmıştır. Ortaya çıkan sonuçlar ışığında iki grup arasındaki başarı düzeylerine baktığımızda deney grubuna uygulanan yöntemin kontrol grubuna uygulanan geleneksel yöntemden daha başarılı olduğu söylenebilir.

3.2 İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar

“Deney grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?”

Deney grubu öğrencilerinin deney öncesi ve deney sonrası akademik başarı testi puanlarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı testi ön-test ve son-test puanlarının cinsiyetlerine göre karşılaştırılmasına ilişkin non-parametrik ilişkili gruplar Wilcoxon testi

Grup	Akademik Başarı Testi	Betimsel İst.			Wilcoxon Test	
		n	\bar{X}	ss	Z	p
Kız	Ön-test	7	59,10	15,34	7,89	0,000***
	Son-test	7	83,57	16,76		
Erkek	Ön-test	8	55,14	15,42	9,21	0,000***
	Son-test	8	89,38	17,82		
Deney Grubu Genel	Ön-test	15	57,12	15,40	8,26	0,000***
	Son-test	15	86,67	16,97		

***Fark $p < .001$ düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 6’da görüleceği üzere deney grubunda yer alan öğrencilerin MİOY dersine ilişkin uygulanan akademik başarı testi puanları, Perfect Ear mobil uygulamasına (yazılımına) yönelik görüşleri ölçeğinin uygulanması öncesi ve sonrası hem kız hem erkek hem de tüm deney grubu öğrenciler için anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Kız öğrencilerin başarı testi ön-test puanları ile son-test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu [$Z=7,89$ ve $p < .001$] ve bu farkın Perfect Ear Mobil Uygulaması kullanımı sonrası (son-test) lehine olduğu bulunmuştur ($\bar{X}_{\text{Ön-test}}=59,10$ ve $\bar{X}_{\text{Son-test}}=83,57$). Benzer şekilde, erkek öğrencilerin de akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark

olduğu [$Z=9,21$ ve $p<.001$] ve farkın son-test puanları lehine olduğu bulunmuştur ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=55,14$ ve $\bar{X}_{\text{son-test}}=89,38$).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin tümü üzerinde yapılan akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları karşılaştırılmasında da öğrencilerin son-test puanları lehine bir farklılık olduğu bulunmuştur [$Z=8,26$ ve $p<.001$]. Ortalama puanlar incelendiğinde, öğrencilerin Perfect Ear Mobil Uygulaması kullanımını sonrası başarı puanlarının ciddi bir oranda yükseldiği görülmektedir ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=57,12$ ve $\bar{X}_{\text{son-test}}=86,67$). Sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, Perfect Ear Mobil Uygulaması kullanımının öğrencilerin (kız, erkek ve genel) MİOY dersine ilişkin başarı düzeylerinin arttığı söylenebilir. MİOY öğretiminde müzik teknolojisi uygulamalarının (Perfect Ear) kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları her iki cinsiyet için de son-test lehine farklılaşmıştır.

3.3 Üçüncü Alt probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar

“Kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?” alt problemine ilişkin bulgular Tablo 7’ de yer almaktadır.

Tablo 7. Kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı testi ön-test ve son-test puanlarının (cinsiyetlerine göre) karşılaştırılmasına ilişkin non-parametrik ilişkili gruplar Wilcoxon testi

Grup	Akademik Başarı Testi	Betimsel İst.			Wilcoxon Test	
		n	\bar{X}	ss	Z	p
Kız	Ön-test	9	60,18	16,43	2,32	0,027*
	Son-test	9	77,22	18,73		
Erkek	Ön-test	6	58,36	15,98	1,91	0,088
	Son-test	6	66,67	22,06		
Kontrol Grubu Genel	Ön-test	15	59,27	16,21	3,18	0,009**
	Son-test	15	73,00	20,07		

*Fark $p<.05$ ve **fark $p<.01$ düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 7’de geleneksel (piyano) yöntemlerle MİOY dersini sürdüren öğrencilerin uygulanan akademik başarı testi puanları (ön-test ve son-test) yer almaktadır. Yapılan non-parametrik ilişkili gruplar Wilcoxon testine göre, kız ve kontrol grubunun geneli için akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu, erkek öğrencilerin ise ön-test son-test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.

Kız öğrencilerin akademik başarı testi ön-test puanları ile son-test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu [$Z=2,32$ ve $p<.05$] ve bu farkın son-test puanları lehine olduğu bulunmuştur ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=60,18$ ve $\bar{X}_{\text{son-test}}=77,22$). Ancak erkek öğrencilerin akademik başarı testi ön-test ile son-test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur [$Z=1,91$ ve $p>.05$]. Erkek öğrencilerin son-test akademik başarı testi puanları ön-test akademik başarı testi puanlarından yüksek olmakla birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=58,36$ ve $\bar{X}_{\text{son-test}}=66,67$).

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin tümüne ait akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları karşılaştırılmasında öğrencilerin son-test puanları lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur [$Z=3,18$ ve $p<.01$]. Kontrol grubu öğrencilerinin ortalama puanları

incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinde olduğu düzeyde bir fark olmasa da akademik başarı testi son-test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir yükselme olduğu görülmektedir ($\bar{X}_{\text{ön-test}}=59,27$ ve $\bar{X}_{\text{son-test}}=73,00$). Bir başka ifadeyle, MİOY öğretiminde müzik teknolojisi uygulamalarının kullanılmadığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön-test ve son-test puanlarında cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Kız öğrencilerin, geleneksel MİOY dersi uygulamalarında erkek öğrencilerden daha başarılı olduğu söylenebilir.

3.4 Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar

“Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin bulgular Tablo 8’ de gösterilmektedir.

Tablo 8. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı testi son-test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin non-parametrik ilişkisiz gruplar Mann-Whitney testi (N=30)

Test	Grup	Betimsel İst.			Mann-Whitney	
		n	Sıra Ort.	Sıralar Top.	Z	p
Akademik Başarı testi	Deney grubu	15	18,87	283,00	-2,12	0,034*
	Kontrol grubu	15	12,13	182,00		

(son-test)

*Fark $p < .05$ düzeyinde anlamlıdır.

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin MİOY dersi öğrenimi süreci sonrası tekrar uygulanan MİOY dersi akademik başarı testi puanlarının (son-test) karşılaştırılması sonucu grupların akademik başarı testi puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın deney grubundaki öğrenciler lehine olduğu bulunmuştur [$Z=-2,12$ ve $p < .05$]. Öğrencilerin sıra ortalaması puanları incelendiğinde, Perfect Ear mobil uygulaması kullanımı ile MİOY dersi gören deney grubu öğrencilerinin akademik başarı testi puanlarının geleneksel yöntemle MİOY dersi öğrenimi gören kontrol grubu öğrencilerinin puanlarından daha yüksek olduğu anlaşılmıştır (Sıra Ortalaması $_{\text{Deney}}=18,87$ ve Sıra Ortalaması $_{\text{Kontrol}}=12,13$). MİOY öğretiminde müzik teknolojisi uygulamalarının (Perfect Ear Mobil Uygulaması) kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile kullanılmadığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır. Başka bir ifadeyle, MİOY dersinde müzik teknolojisi uygulamalarının (Perfect Ear Mobil Uygulaması) kullanımı öğrencilerin başarı düzeylerini geleneksel yöntemle kıyasla daha fazla yükselttiği söylenebilir.

3.5 Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar

“Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi son-test puanları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?” Alt problemine ilişkin bulgulara aşağıda, Tablo 9’da yer verilmiştir.

Tablo 9. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı testi son-test puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılmasına ilişkin non-parametrik ilişkisiz gruplar Mann-Whitney testi (N=30)

Grup	Cinsiyet	Betimsel İst.			Mann-Whitney	
		n	Sıra Ort.	Sıralar Top.	Z	p
Deney Grubu	Kız	7	6,86	48,00	-2,15	0,032*
	Erkek	8	9,00	72,00		
Kontrol Grubu	Kız	9	8,83	79,50	-2,27	0,024*
	Erkek	6	6,75	40,50		

*Fark $p < .05$ düzeyinde anlamlıdır.

Cinsiyet değişkeninin hem deney grubu öğrencilerinin başarı son-test puanlarında, hem de kontrol grubu öğrencilerinin puanlarında anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu ($p < .05$) bulunmuştur. Ancak, deney grubunda erkek öğrencilerin, kontrol grubunda ise kız öğrencilerin son-test puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir;

Deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin başarı son-test puanlarının farklı olduğu ve farkın erkek öğrenciler lehine olduğu bulunmuştur [$Z = -2,15$ ve $p < .05$]. Sıra ortalaması puanlarına bakıldığında, MİOY dersinde Perfect Ear mobil uygulaması kullanımının erkeklerin ders başarısının kız öğrencilerden daha çok arttırdığı görülmektedir (Sıra Ortalaması $Kız = 6,86$ ve Sıra Ortalaması $Erkek = 9,00$).

Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin başarı son-test puanlarında da anlamlı bir fark olduğu ancak farkın kız öğrenciler lehine olduğu bulunmuştur [$Z = -2,27$ ve $p > .05$]. Sıra ortalaması puanlarına bakıldığında, MİOY dersinde geleneksel öğrenim yöntemi gören kız öğrencilerin ders başarısının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmektedir (Sıra Ortalaması $Kız = 8,83$ ve Sıra Ortalaması $Erkek = 6,75$). Sonuçlar incelendiğinde MİOY öğretiminde müzik teknolojisi uygulamalarının (Perfect Ear) kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile kullanılmadığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi son-test puanları cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. Başka bir ifadeyle, deney grubundaki erkek öğrencilerin, kontrol grubunda ise kız öğrencilerin başarı puanlarındaki artışın daha yüksek olduğu söylenebilir.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmamız sonucunda bir takım anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ve bu anlamlı farklılaşmalar müzik eğitiminde teknoloji kullanımı hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır.

Deney grubunda yer alan öğrencilerin MİOY dersine ilişkin uygulanan akademik başarı testi puanları, müzik teknolojisi uygulamalarından Perfect Ear kullanımı öncesi ve sonrası hem kız hem erkek hem de tüm deney grubu öğrenciler için anlamlı bir şekilde farklılaşmıştır. Diğer bir deyişle Perfect Ear mobil uygulaması kullanımı MİOY dersinde etkili bir müzik teknolojisi uygulaması olmuştur. Deney grubunda yer alan öğrencilerin tümü üzerinde yapılan akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları karşılaştırılmasında da öğrencilerin son-test puanları lehine bir farklılık olduğu bulunmuştur. Ortalama puanlar incelendiğinde, öğrencilerin müzik teknolojisi uygulamalarından Perfect Ear mobil uygulaması kullanımı sonrası başarı puanlarının ciddi bir oranda yükseldiği görülmüştür. Sonuç itibari ile Perfect Ear mobil uygulaması kullanımının öğrencilerin (kız, erkek ve toplamda) MİOY dersine ilişkin başarı düzeylerini yükselttiği görülmüştür.

Geleneksel (piyano ile) yöntemlerle MİOY dersini sürdüren kontrol grubu öğrencilerine uygulanan akademik başarı testi puanları incelendiğinde ise kız öğrenciler ve toplam grup için akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı farklılaşma olduğu bulunmuştur. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin tümüne ait akademik başarı testi ön-test ve son-test puanları karşılaştırılmasında öğrencilerin son-test puanları lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubu öğrencilerinin ortalama puanları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinde olduğu düzeyde bir fark olmasa da akademik başarı testi son-test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir yükselme olduğu saptanmaktadır. Başka bir deyişle, geleneksel yöntemlerle yapılan MİOY dersi öğretimi kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi son-test puanlarında da anlamlı bir yükselmeye sebebiyet vermiştir. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin MİOY dersi öğrenimi süreci sonrası tekrar uygulanan MİOY akademik dersi başarı testi puanlarının karşılaştırılması sonucu grupların akademik başarı testi puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın deney grubundaki öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar, genel olarak literatürde son yıllarda teknolojinin müzik eğitiminde kullanılmasının öğrencilerin başarısında bir artışa neden olduğu yönündeki araştırmalarla uyumludur. Özgül ve Tanınmış (2016), MİOY dersi almakta olan öğrencilerin geleneksel ve bilgisayar destekli dikte eğitimi almaları sonrası başarı düzeyleri arasında fark olup olmadığını görmek üzere deney grubuna sekiz haftalık bilgisayar destekli dikte eğitimi vermiş ve başarı puanlarının karşılaştırmışlardır. Araştırmacılar, geleneksel ve bilgisayar destekli dikte eğitiminin son-test ilk-test karşılaştırmalarında her iki grup için de son-test lehine fark bulmuşlar ancak iki grubun son-test puanlarının karşılaştırılmasında deney grubu (bilgisayar destekli dikte eğitimi alan) lehine bir fark olduğunu görmüşlerdir. Güzel Sanatlar Lisesi 9. Sınıf öğrencileriyle 11 haftalık kontrol gruplu bilgisayar destekli ve geleneksel MİOY dersi uygulamaları yapan Nazlımoğlu (2016) da çalışmanın sonucunda iki grubun ön-test ve son-test puanları arasındaki farkı karşılaştırmış ve bilgisayar destekli eğitim gören öğrencilerin hem başarı düzeylerinin hem de öğrenmede kalıcılık düzeylerinin çok daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. MİOY dersi alan öğrencilerin yeni teknolojileri kullanarak gösterdikleri gelişimin diğer müzik eğitim çalışmalarında da meydana geldiği ve bu durumun daha genel yararlar sağladığı diğer çalışmalarda da kendini göstermektedir.

Müzik eğitiminde öğrencilerin en büyük sorunlarından birinin öğrenme süreçlerinin büyük kısmında düzenli bir eşlikçileri olmadığının altını çizen Yüksel ve Mustul (2015), 10 keman ve 10 flüt öğrencisi ile yaptıkları bilgisayar destekli eşlik uygulamalarının öğrencilerin motivasyonu ve öz güvenini yükselttiği, müzikalitede bütünlük ve tempo gibi sorunları aşmalarında önemli derecede yarar sağladığı sonucuna varmışlardır. Araştırmacılar ayrıca, eşliğin akustik olarak sağlanamadığı zaman ve yerde bilgisayar destekli eşliklerin önemli bir eksikliği giderebileceğini ve öğrencilerin başarılarında yararlı bir materyal olabileceğini belirtmektedir. Çevrimiçi (online), web tabanlı ve müzik eğitime yönelik olarak tasarlanmış uygulamaları inceleyen Babacan (2015) da tümü olmasa da bazı sitelerin öğrencilerin müzik eğitimine esnek ve değiştirilebilir (zorlukları ayarlanabilen, içeriği değiştirebilir vb.) yapılarıyla öğrenci-öğretmen çalışma ortamına büyük oranda farklı ve oldukça zengin katkı sağlayabileceklerinin görüldüğünü belirtir.

Ancak özellikle Türkiye’de yapılan çalışmalar öğrencilerin ve öğrencilere yönelik hizmet veren kurumların müzik teknolojilerini kullanma ve bunları öğretmede bazı sorunlar olduğunu göstermektedir. Güdek ve Açıksöz (2007), üniversitelerin müzik eğitimi bölümlerinde verilen piyano eğitimlerinde program, yaklaşım ve materyaller konusunda çok ciddi sorunlar olduğunu tespitinin yanında öğrencilerin eğitimlerini gelişen teknolojiler aktarma konusunda da güçlük yaşandığını belirtmektedir. Yazar son sınıf öğrencilerinin piyano eğitiminde kazandıkları bilgi ve becerilerini klavye ve MIDI bağlantılı sistemlere aktarım kullanıma ve ilişkilendirme düzeylerinin arzulanır seviyede olmadığını belirtmiştir. Türkiye’deki Müzik Eğitimi Anabilim Dallarında öğrenim gören öğrencilerin ders dışı çalışma yeterliliklerini inceleyen Karahan (2016) da pek çok gelişmiş ülkelerde tercih edilen ve öğrencilerin müzik eğitimi ile yaşamsal çevreleri arasında ağ kurmasına katkı sağlayan, müziksel algı ve motivasyonlarını yükselten interaktif yazılımların ülkemiz öğrencileri tarafından ancak 3. sırada tercih edildiğini bulmuştur. GSL öğrencilerinin MİOY dersine ilişkin sorunlarını inceleyen Apaydınlı (2009) da benzer şekilde pek çok sorunun yanında öğrencilerin özellikle müzikalite yönünden gelişimlerinde ve bireysel çalışmalarında faydalanabilecekleri bilgisayar destekli program ve uygulamalarını öğrencilerin yarısından fazlasının bilmediğini tespit etmiştir.

Bu çalışmada dikkat çeken bir sonuç da cinsiyet değişkeninin hem deney grubu öğrencilerinin başarı son-test puanlarında, hem de kontrol grubu öğrencilerinin puanlarında anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu tespit edilmiştir. MİOY dersinde müzik teknolojisi uygulamalarının kullanımının erkek öğrencilerin ders başarısını kız öğrencilerden daha çok arttırdığı tespit edilmiştir. Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin başarı son-test puanlarında da anlamlı bir fark olduğu ancak farkın kız öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir. Ancak, müzik teknolojisi dersinde PowerPoint ve Dance eJay adlı programlarla beste yapmayı öğrenmede cinsiyetin faktörünün ayırt edici olup olmadığını araştırmak üzere 13-19 yaş öğrencileri ile bir çalışma yapan Cooper (2007), derslerde müzik teknolojisinin kullanılmasının motive edici ve gelişimde ciddi şekilde işe yaradığının görüldüğünü belirtmekle birlikte kız ve erkek öğrencilerin beste yapmada etkililiklerinde anlamlı bir farka neden olmadığını tüm öğrencilerin yakın düzeyde başarı gösterdiğini bulmuştur.

Cinsiyet, bilgi ve iletişim teknolojilerine erişebilme ve bu teknolojileri nitelikli olarak kullanabilme açısından önemli bir değişken olarak tespit edilmektedir. Dünya genelinde bazı ülke örnekleri üzerinden kadınlar ve erkekler arasındaki İnternet erişimi ve kullanımı konusundaki farklılıklar ortaya konulmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin hemen hepsinde erkeklerin İnternet teknolojilerini kullanım konusunda kadınlardan daha avantajlı konumda olduğu görülmüştür. Bu durum kadınları hem erkekler hem de gelişmiş ülkelerdeki hemcinsleri karşısında dezavantajlı konuma düşürmektedir. Kadınlar ve erkekler arasındaki İnternet kullanım oranlarında görülen fark ve farkın keskinliği ülkelerin sosyo-ekonomik durumuna göre değişiklik göstermekte, gelişmişlik ve refah seviyesi düştükçe fark keskinleşmektedir (Baştürk Akca ve Kaya, 2016, s.301).

Araştırmanın sonuçları göz önünde bulundurulduğunda müzik eğitiminde teknolojik uygulamalarda Perfect Ear kullanımını öğrencilerin MİOY dersi başarılarını arttırmaktadır. Bu artış erkek öğrencilerde daha fazla olsa da tüm öğrencilerin başarılarında genel bir artış

görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu farklılaşma müzik eğitiminde teknoloji kullanımının faydalarını gözler önüne sermektedir.

Müzikle uğraşan bir öğrencinin veya bireyin mutlaka yaratıcı özelliklerini geliştirebileceği ortamlara ihtiyacı vardır. Müziksel işitme okuma ve yazma derslerinde öğrenilenlerin sonraki tüm ilgili yaşantılarda hem pekiştirilmesi hem de farklı, yaratıcı biçimlerde üretilmesi gerekir. “Öğrencilerin yaratıcı özelliklerinin geliştirici ve bu özelliklerini sergileyebilecekleri etkinlikler ve yaratıcı ortamlar çağın gereği olarak müzik eğitimi disiplini içinde önemli bir gereksinimdir” (Bağcı, 2009, s.115).

Genel olarak müzik teknolojisinin müzik eğitiminde kullanılmasında olumlu sonuçlar yapılan çalışmalar ile öne çıkmaktadır. Ancak Bauer (2014), teknolojinin, her yaşta insan için müzik eğitimini ulaşılabilir ve öğrenilebilir hale getirdiğini söyledikten sonra eğitimcilerin teknolojinin müzik eğitiminde kullanılmasını sadece teknoloji merkezli görme/algılama konusunda uyarılmaktadır. Ona göre müzik eğitimcileri, teknolojiyi mutlaka müfredat sonuçları, pedagojik etkileri ve öğrenme-öğretme süreci kapsamında değerlendirilmelidir çünkü bu yapılmadığında aracın, amacın yerine geçme tehlikesi ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

Apaydınlı, K. (2009). *Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Öğrencilerinin Müziksel işitme-okuma-yazma dersinde karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri*. 8. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumunda sunulan bildiri, OMÜ, Samsun

Babacan, M.D. (2015). Çevrimiçi işitme eğitimi uygulamalarının karşılaştırılması incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 24-35.

Bağcı, H. (2009). Müziksel işitme, okuma ve yazma eğitiminde uygulanabilecek yaratıcı etkinlikler. *Sanat Eğitimi Dergisi*, 3(2), 115-128. doi: 10.7816/sed-03-02-07.

Baştürk Akca, E., ve Kaya B. (2016). Toplumsal cinsiyet eşitliği perspektifinden dijital bölünme ve farklı yaklaşımlar. *Intermedia International e-Journal*, 3(5), 301-319. doi:10.21645/intermedia.2017.16

Bauer, W. I. (2014). *Music learning today: digital pedagogy for creating, performing, and responding to music*. New York: Oxford University Press.

Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem

Cooper, L. (2007). The gender factor: teaching composition in music technology lessons to boys and girls in Year 9. J. Finney ve P. Burnard (Yay. haz.), *Music education with digital technology* (s.30-40). London: Continuum International Publishing Group.

Güdek, B. ve Açıksöz, F. (2018). Teknolojik pedagojik içerik bilgisi modeli çerçevesinde müzik öğretiminde teknoloji entegrasyonu. *Akademik Bakış Dergisi*, 65, 370-380.

Karasar, N. (2003). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Karahan, A.S. (2016). Müzik öğretmenliği programı öğrencilerinin müziksel işitme okuma yazma eğitimi sürecindeki ders dışı çalışma yeterlilik durumlarının belirlenmesi. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 6(14), 8-26.

Klemish, J. J. (1970). A comparative study of two methods of teaching music reading to first-grade children. *Journal of Research in Music Education*, 18(4), 355-364.

Lavignac, A. (1942). *Musiki terbiyesi* (A. Denker, Çev.). Ankara: Kanaat Kitabevi

Levendođlu, O. (2004, Nisan). *Teknoloji destekli çağdaş müzik eğitimi*. Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumunda sunulan bildiri, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta

Nazlımoğlu, E. (2016). *Müziksel işitme okuma yazma derslerinde bilgisayar destekli programlı öğretim yönteminin etkililiği* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özçelik, S. (2010). *Müzikal dikte ve solfej*. Ankara: Başkent Matbaacılık ve Yayıncılık.

Özgül, Y. ve Tanınmış, G.E. (2016). Ezgisel dikte çalışmalarında bilgisayar destekli eğitimin öğrenci başarısına etkileri. *sed*, 4(2), s.143-158. doi: 10.7816/sed-04-02-03.

Pallant, J. (2005). *SPSS Survival Manual*. Allen & Unwin, Australia.

Uçan, A. (2005). *Müzik eğitimi*. Ankara: Evrensel Müzikeyi.

Yüksel, G. ve Mustul, Ö. (2015). Müzik eğitiminde bilgisayar destekli eşlik uygulaması ve uygulamaya ilişkin öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3)10-16.