

**PIYANO EĞİTİMİNDE SYNTHESIA  
PROGRAMININ ÖĞRENCİ BAŞARISI ÜZERİNE  
ETKİSİ: KAHRAMANMARAŞ İLİ  
NURHAK İLÇESİ ÖRNEĞİ**

UĞur GÜRMAN

Yüksek Lisans Tezi

Danışman:

Dr. Öğretim Üyesi Duygu SÖKEZOĞLU ATILGAN

Mayıs, 2019

Afyonkarahisar

**T.C.**  
**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**MÜZİK ANASANAT DALI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**PİYANO EĞİTİMİNDE SYNTHESIA**  
**PROGRAMININ ÖĞRENCİ BAŞARISI ÜZERİNE**  
**ETKİSİ: KAHRAMANMARAŞ İLİ NURHAK**  
**İLÇESİ ÖRNEĞİ**

**Hazırlayan**

**Uğur GÜRMAN**

**Danışman**

**Dr. Öğretim Üyesi Duygu SÖKEZOĞLU ATILGAN**

**AFYONKARAHİSAR 2019**

**Bu Tez Çalışması BAPK'ça Desteklenmiştir. Proje No: "17.SOS.BİL.18"**

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Piyano Eğitiminde Synthesia Programının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi: Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi Örneği” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlâk ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

03.05.2019

Uğur GÜRMAN

## TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ ONAYI

### JÜRİ ÜYELERİ

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Duygu SÖKEZOĞLU ATILGAN

Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Uğur TÜRKMEN

: Dr. Öğr. Üyesi Seyhan CANYAKAN

İmza



Müzik Anasanat Dalı Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi Uğur GÜRMAN'ın "Piyano Eğitiminde Synthesia Programının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi: Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi Örneği" başlıklı tezi, 03.05.2019 günü saat 10.00' da Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıda isim ve imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek kabul edilmiştir.

**Doç. Dr. Elbeyi PELİT**  
**MÜDÜR**

## ÖZET

# PIYANO EĞİTİMİNDE SYNTHESIA PROGRAMININ ÖĞRENCİ BAŞARISI ÜZERİNE ETKİSİ: KAHRAMANMARAŞ İLİ NURHAK İLÇESİ ÖRNEĞİ

Uğur GÜRMAN

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
MÜZİK ANASANAT DALI

Mayıs 2019

**Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Duygu SÖKEZOĞLU ATILGAN**

Synthesia, piyano rulo yazı sistemini kullanarak Ipad, tablet, bilgisayar gibi cihazlarda piyano eğitimini zevkli ve kolay hale getirmeyi amaçlayan bir programdır. Yedi dil seçeneği vardır. İçerisinde hazır bulunan ve oluşturulan MIDI dosyalarını okuyabilmekte, böylece eğitim için dersler oluşturulabilmektedir. Görsel okuma olarak piyano rulo yazısının yanında nota yazı sistemi de sunmaktadır. Bu zamana kadar müziğe ilgisi olan ve yeni başlayan kişilerin ilgisini çekerek birçok kullanıcıya ulaşmıştır.

Bu çalışmada, Synthesia programı ile verilen piyano eğitimi ile klasik yöntemle verilen piyano eğitiminin karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Araştırmada literatür tarama yönteminden ve deneysel yöntemlerden yararlanılmıştır. Betimsel boyutta literatür taraması yapılarak performans değerlendirme ölçekleri incelenmiş ve deneysel kısmın ara gözlem formu ile son test ölçümlerinin değerlendirilebilmesi için

uzman görüşleri alınarak değerlendirme ölçekleri oluşturulmuştur. Bu şekilde ölçeğin kapsam geçerliği de uzman görüşlerinin alınmasıyla sağlanmıştır. Eğitimin dördüncü ve sekizinci haftalarında ara gözlem için videolar çekilmiş ve bu videolar piyano alanında uzman 2 eğitimciye izletilerek ara gözlem formları doldurulmuştur. Daha sonra son test ölçümleri için eğitimin on ikinci haftasında video kayıtları alınmış ve bu kayıtlar, piyano alanında uzman 5 eğitimciye izletilerek puanlandırılmıştır. Araştırmada, Synthesia programı ile piyano eğitimi alan deney grubu ve klasik yöntemle piyano eğitimi alan kontrol grubu arasındaki fark, parametrik olmayan Mann-Whitney U testi kullanılarak ortaya konulmuştur.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında piyano çalma becerisi bakımından anlamlı bir fark olmadığı ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Synthesia, Piyano Rulo, TAB (Tabulatur), Piyano Eğitimi, Müzik Teknolojisi.

## **ABSTRACT**

# **THE EFFECT OF SYNTHESIA PROGRAMME ON THE PERFORMANCE OF STUDENTS IN PIANO EDUCATION: THE CASE OF KAHRAMANMARAŞ-NURHAK DISTRICT**

**Uğur GÜRMAN**

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY  
THE INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES  
DEPARTMENT OF MUSIC**

**May, 2019**

**Advisor: Assistant Professor Dr. Duygu SÖKEZOĞLU ATILGAN**

Synthesia is a program that aims to make piano education fun and easy on devices such as Ipads, tablets, computers using piano roll writing system. There are seven language options. It can read MIDI files that are created and included within so that courses may be constructed. Besides the piano roll system, it also offers a note writing system as visual reading. It has so far reached many users who are interested in music and attracted the attention of newcomers.

In this study, the objective is to compare piano education using Synthesia program and piano education through classical system. Analyzing the performance evaluation scales by conducting a descriptive literature review and evaluation scales were formed by taking expert opinions in order to be able to evaluate the intermediate observation form and final test results of the experimental part. By doing this, the scope validity of the scale was achieved by getting expert opinions. During the fourth and

eighth weeks of the training, videos were taken for the interim observation and these videos were assessed by 2 experts trained in the piano field and the observation were filed. Afterwards, video recordings were made for the final test measurements in the twelfth week of the training and these records were seen and rated by 5 trainers specialized in the piano field.

In the study, the difference between the experimental group getting the piano education with Synthesia Program and the control group receiving the classical method piano education was introduced by using the nonparametric Mann-Whitney U test.

The research indicates that there was no significant difference between the final test scores of the experimental and control group students in terms of the ability to play the piano.

**Keywords:** Synthesia, Piano Roll, TAB (Tabulature), Piano Education, Music Technology.



## ÖNSÖZ

Tezimin başlangıcından bitimine kadar bana destek veren, beni yönlendiren, tüm kaynaklarını benimle paylaşan değerli hocam Dr. Öğretim Üyesi Duygu SÖKEZOĞLU ATILGAN'a, istatistiksel bulgulara ulaşmamda yardımını esirgemeyen Dr. Öğretim Üyesi Engin TAŞ'a, deney ve kontrol grubuna gönüllü olarak katılan Nurhak Lisesi öğrencilerine teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarında bana çevirileri ile yardımcı olan sevgili dayım Murat ERTEKİN'e, sadece bu araştırmada değil, hayatımın her alanında büyük desteğini gördüğüm beni bugünlere getiren ve çalışmalarım boyunca maddi manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili aileme teşekkür eder, minnetlerimi sunarım.

Uğur GÜRMAN

## İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ .....	ii
TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT .....	v
ÖNSÖZ .....	vii
İÇİNDEKİLER .....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xi
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xii
GİRİŞ.....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### SYNTHESIA PROGRAMI İLE PİYANO EĞİTİMİ

1. MÜZİK EĞİTİMİ VE TÜRLERİ.....	3
1.1. MESLEKİ MÜZİK EĞİTİMİ.....	4
2. ÇALGI EĞİTİMİ.....	4
3. PİYANO EĞİTİMİ VE ÖNEMİ.....	5
4. MÜZİK EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMI.....	10
4.1. BİLGİSAYAR VE MÜZİK EĞİTİMİ .....	10
4.2. MIDI.....	11
5. MÜZİĞİN KAYDEDİLMESİ.....	12
6. MÜZİK YAZILARI.....	18
6.1. RUSSOLO VE KLAVARSKRİBO MÜZİK YAZILARI .....	18
7. EĞİTİMDE OYUNLAŞTIRMA.....	24
8. SYNTHESIA PROGRAMI .....	26
8.1. SYNTHESIA PROGRAMININ KULLANIMI.....	27
9. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ .....	41
10. ARAŞTIRMANIN ALT PROBLEMLERİ .....	41

<b>11. ARAŞTIRMANIN AMACI .....</b>	<b>41</b>
<b>12. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ .....</b>	<b>42</b>
<b>13. ARAŞTIRMANIN SAYILTILARI .....</b>	<b>42</b>
<b>14. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI .....</b>	<b>43</b>
<b>15. TANIMLAR .....</b>	<b>43</b>

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **YÖNTEM**

<b>1. ARAŞTIRMANIN MODELİ .....</b>	<b>44</b>
<b>2. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ.....</b>	<b>45</b>
<b>3. VERİ TOPLAMA YÖNTEMLERİ.....</b>	<b>46</b>
<b>4. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ.....</b>	<b>46</b>

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **BULGULAR ve YORUM**

<b>1. BİRİNCİ ALT PROBLEME YÖNELİK BULGULAR VE YORUM .....</b>	<b>48</b>
<b>2. İKİNCİ ALT PROBLEME YÖNELİK BULGULAR VE YORUM .....</b>	<b>58</b>
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>61</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>64</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>70</b>

## TABLolar LİSTESİ

Sayfa

<b>Tablo 1.</b> Ululatori Enstrümanı İçin Yazılan Parçanın Notalarının Karşılığı.....	21
<b>Tablo 2.</b> Eğitimin Dördüncü Haftasında Piyanoda Oturuş, Duruş ve El Pozisyonuna Dikkat Edilmesi Kriteri .....	49
<b>Tablo 3.</b> Eğitimin Dördüncü Haftasında Alıştırma İçindeki Nota Sürelerine Dikkat Edilmesi Kriteri.....	50
<b>Tablo 4.</b> Eğitimin Dördüncü Haftasında Alıştırma İçinde Geçen Suslara Dikkat Edilmesi Kriteri .....	50
<b>Tablo 5.</b> Eğitimin Dördüncü Haftasında Alıştırma İçerisinde Doğru Nota Basmaya Dikkat Edilmesi Kriteri .....	51
<b>Tablo 6.</b> Eğitimin Dördüncü Haftasında Alıştırma İçerisindeki Değişirici İşaretlere Dikkat Edilmesi Kriteri.....	52
<b>Tablo 7.</b> Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçerisinde Doğru Nota Basmaya Dikkat Edilmesi Kriteri.....	53
<b>Tablo 8.</b> Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçinde Geçen Suslara Dikkat Edilmesi Kriteri .....	54
<b>Tablo 9.</b> Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçinde Geçen Gürlük Terimlerine Dikkat Edilmesi Kriteri.....	55
<b>Tablo 10.</b> Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçerisinde Sekizlik Notalara Dikkat Edilmesi Kriteri .....	56
<b>Tablo 11.</b> Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçinde Cümle Bağına Dikkat Edilmesi Kriteri.....	57
<b>Tablo 12.</b> Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçindeki Değişirici İşaretlere Dikkat Edilmesi Kriteri.....	57
<b>Tablo 13.</b> Eğitimin On İkinci Haftasında (Son Hafta) Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karşılaştırılması.....	59

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1. Sabit Fıçılar .....	13
Şekil 2. Müzik Rulo .....	14
Şekil 3. Panharmonicon .....	15
Şekil 4. Componium .....	16
Şekil 5. Cubase Programında Piyano Rulo .....	17
Şekil 6. Rusolo'nun Ölçü Mantığı .....	19
Şekil 7. Ululatori Enstrümanı İçin Yazılan Perde Haritası .....	20
Şekil 8. Klavarskribo Kromatik Dizisi .....	21
Şekil 9. Klavarskribo İle Piyanoda Dört Oktavın Gösterimi .....	22
Şekil 10. Klavarskribo Yazısının Dizek'e Benzerliği.....	22
Şekil 11. Klavarscribo Yazısında Tonalite Belirlenmesi .....	23
Şekil 12. R. Schumann'ın Op. 54 A minör Piyano Konçertosu'nun 1. Bölümünden ..	23
Şekil 13. R. Schumann'ın Op. 54 A minör Piyano Konçertosu 1. Bölümünden iki ölçünün Klavarskribo Yazısına Uyarlanması .....	24
Şekil 14. Synthesia Programının Satın Alınması .....	27
Şekil 15. Synthesia Programının Platform ve Anahtar Seçimi.....	27
Şekil 16. Synthesia Kilidini Açmak İçin Şifre Metodları .....	28
Şekil 17. Synthesia Ayarları .....	28
Şekil 18. Synthesia Programının Ana Sayfası .....	29
Şekil 19. Synthesia Programında Parça Çalma (Play a Song) .....	29
Şekil 20. Synthesia Programında Melodi, Ritim, Resital için Oynatma Adımları .....	30
Şekil 21. Synthesia Programında Enstrüman Seçimi ve Ayarları (Hands, Colors and Instruments) .....	31
Şekil 22. Sythesia Programında El Ayarları (Custom).....	32
Şekil 23. Sythesia Programında Ellerin Bölünmesi (Split From Here) .....	32
Şekil 24. Sythesia Programında Sağ ve Sol El Blokları İçin Renk Seçimi.....	33
Şekil 25. Sythesia Programında Ayar Çoğaltma .....	33
Şekil 26. Sythesia Programı İçinde Çalışma Ekranı .....	34
Şekil 27. Sythesia Programında Klavyenin Ayarlanması .....	35

<b>Şekil 28.</b> Sythesia Programında Notaların Etiketlenmesi (Note Labels).....	35
<b>Şekil 29.</b> Finale Programı İle Nota Yazımı.....	37
<b>Şekil 30.</b> Finale Programında MIDI Dosyası Oluşturma .....	37
<b>Şekil 31.</b> MIDI Dosyasını Synthesia İle Çalıştırmak.....	38
<b>Şekil 32.</b> MID Dosya Klasörü.....	38
<b>Şekil 33.</b> Sythesia Programı İçinde Kütüphane Oluşturmak .....	38
<b>Şekil 34.</b> Synthesia Programı İçinde Varsayılan Ses Dosyalarının SF2 Dosyaları İle Değiştirilmesi .....	39
<b>Şekil 35.</b> Sythesia Programında Ses Grubu Oluşturmak (Built-in MIDI Synthesizer).....	40
<b>Şekil 36.</b> Sythesia Programında Ses Grubu Listesi .....	40

## KISALTMALAR DİZİNİ

- Akt : Aktaran  
Bms : Be Music Source Script  
Cresc : Crescendo  
Decres : Decrescendo  
f : Forte  
MEB : Milli Eğitim Bakanlığı  
mf : Mezzo Forte  
MIDI : Musical Instrument Digital Interface  
p : Piano  
SF2 : Sound Font  
VST : Virtual Studio Technology  
XML : Extensible Markup Language

## GİRİŞ

İnsanoğlu yüzlerce yıl boyunca seslendirdiği eserleri unutmamak ve gerektiğinde doğru olarak tekrar seslendirebilmek, zaman aşımı, unutma veya anlık hataları azaltabilmek için yöntemler denemiş, böylece müzik yazısına ihtiyaç duymuştur. Müzik yazısı, bir müziğin yazıya geçirilerek kalıcı hale getirilmesinde ve bu yolla kuşaktan kuşağa aktarılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Bir başka aktarım yöntemi ise piyano performanslarını kayıt altına almaktır. Reprodüksiyon Piyano (Reproducing Pianos), piyanistin performansını, piyano üzerinde bulunan tuşların konumlarına göre belirli bir tempoda dönen kâğıt rulo üzerine delikler açılarak kaydeder. Birçok farklı piyano ruloları üretilmeye başlanmıştır. Bu yöntem, teknolojinin katkılarıyla geliştirilerek günümüze kadar evrim geçirmiştir.

Teknolojik gelişmelerin sonucunda bilginin mobilleşmesi, video oyunlarının da eğitim ve öğretime katılımıyla birlikte yeni açılımlar ortaya çıkmıştır. Bu yeni açılımlarda, piyano rulo sistemine benzer şekilde, her bir tuş için aşağıya doğru inen bloklar halinde görülen ve müzik yazısını da içinde barındıran video oyunları ortaya koyulmuştur. Böylece nota yazısını öğretmeden klavye çalmayı hedefleyen ve günümüzde popüler müzik yazısı haline gelmiş 'piyano rulo' (izci çubuğu) müzik yazısını kullanan birçok video oyunu ortaya çıkmıştır. Bu video oyunlarının öncüsü diyebileceğimiz 'Keyboardmania', Japon şirketi Konami tarafından piyasaya sürülmüş bir video oyunudur. Keyboardmania'da parçayı çalmak için 24 tuşlu bir klavye kullanılır. Bu oyunda piyano rulosu kullanıldığı halde şirket bu yazı sistemine 1998 yılında Bms (Be Music Source-Script) müzik yazıları ismini vermiştir. Ekranda klavyenin tuşlarını temsil eden ve aşağıya doğru ilerleyen çubuklar bulunur. Amaç bu çubukların karşılığı olan tuşlara basmaktır.

Buna benzer diğer bir oyun ise Synthesia programıdır. Günümüzde piyano rulo yazı sistemini kullanan Synthesia, Ipad, tablet, bilgisayar gibi cihazlarda piyano eğitimini zevkli ve kolay hale getirmeyi amaçlayan bir programdır. Synthesia'nın da Keyboardmania'ya benzer bir sistemi vardır. Synthesia, bir MIDI klavye veya bilgisayar klavyesi aracılığıyla Microsoft Windows, Mac OSX, Ipad platformları için 2012 yılında ve Android tabanlı platformlar için ise 2014 yılında ortaya çıkan bir video



oyunudur. Platform, müzik yazısı olarak piyano rulo sistemini kullanmaktadır. zelliklerinden biri de, kullanmış olduğu piyano rulo sistemiyle aynı zamanda nota yazısını da sunmasıdır.

Günümüzde kitlesel olarak üretilmeyen piyano rulolarını büyük oranda değiştiren MIDI dosyaları, müzik performans verilerini depolayabilecekleri modern bir yöntemi temsil etmektedir. Piyano rulolarının mekanik olarak yaptıklarını, MIDI dosyaları dijital ve elektronik olarak gerçekleştirir. Çoğu modern yazılımlarda (Cubase, Pro Tools vb.) piyano rulosu mevcuttur.

Synthesia, MIDI dosyalarını oynatmanın yanı sıra MIDI aygıtlarıyla bağlantı kurma desteğine de sahiptir. Synthesia, daha sonra oyuncunun performansını derecelendirir ve bir skor verir. Bu platform, Youtube gibi video paylaşım platformlarında, piyano öğretme videolarında kullanılan en popüler program haline gelmiş ve bu yüzden de bu araştırma konusu için seçilmiştir.

Bu araştırmada, piyano eğitiminde klasik nota okuma yöntemiyle ve piyano rulo yazı sistemini bilgisayar ortamına taşıyan Synthesia programı ile verilen piyano eğitimi arasında öğrenim farkı olup olmadığını ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu düşünceler doğrultusunda “Piyano Eğitiminde Synthesia Programının ğrenci Başarısı zerine Etkisi Nedir?” sorusuna cevap aranmıştır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### SYNTHESIA PROGRAMI İLE PİYANO EĞİTİMİ

#### 1. MÜZİK EĞİTİMİ VE TÜRLERİ

Müzik, insan yaşamı için toplumsal ve kültürel olarak önemli bir yere sahiptir. Hayata farklı açılardan bakabilmek, yeniliklere açık olmak, çok yönlü düşünebilmek bireyin becerilerini geliştirmesi için bir araç olarak görülmektedir. Müzik; bir amaç, bir yöntem ve estetiksel bir bakış açısı olarak nitelendirilir.

Müzik, insanlara duyup düşündüklerini seslerle anlatma olanağı veren bir “dil” dir. Müzik dilinin anlaşılır olması için, birbirini izleyen seslerin anlam taşıması gerekir. Müziğin anlamı, insanların hayat karşısındaki davranışlarıdır. Müziksel anlatıma; insanların duygularını, düşüncelerini, dileklerini seslerle anlatma biçimi diyebiliriz. Müzik, bundan dolayı ortak bir dil özelliği kazanmıştır (Say, 2006: 17).

Bireylerin çevresiyle kolay iletişim kurması, müziği yaşamının bir parçası haline dönüştürebilmesi, sanatsal, kültürel ve estetik yönden gelişmesi için erken yaşlardan itibaren sanatsal etkinlikleri izlemesi, nitelikli müzik dinlemesi, yaratıcı müzik etkinliklerine katılması, kısaca nitelikli müzik eğitimi alması çok önemlidir (Canakay, 2007: 3).

Müzik eğitimi, müziksel bilgi, beceri ve davranışların programlı bir şekilde bireylere/öğrencilere kazandırılmasıdır. Eski toplumlarda müzik öğretimi ile kulak eğitimi, ses eğitimi ve estetik/zevk eğitimi amaçlanıyor iken, günümüzde müziğin insan üzerindeki etkilerinin çok daha iyi anlaşılmasıyla bu amaçların geliştiği ve beklentinin arttığı görülür (Türkmen, 2017: 49).

Müzik eğitiminin çeşitli kolları vardır. Bu kollar kendi içinde dallara da ayrılmaktadır. Müzik eğitiminin hangi amaçla ve kimler için uygulanacağı belirlenmelidir (Say, 2005: 536).

Müzik eğitimi kişinin ihtiyaçları ve isteği doğrultusunda belirlenerek genel, özengen ve mesleki müzik eğitimi içeriklerine göre eğitmen tarafından şekillendirilir. Genel müzik eğitimi, formal olarak ilköğretim, liseler ve özel okullarda verilir ve normal eğitim sürecinde kazandırılacak hedef-davranışlar belirlenerek bir program içerisinde yürütülür. Amatör müzik eğitimi, bireyin kendi isteği doğrultusunda müziğin belli bir alanında gelişmek için aldığı eğitimi kapsar. Müzik alanında uzmanlaşmak için verilen eğitim ise mesleki müzik eğitimi içerisinde verilmektedir.

### 1.1. MESLEKİ MÜZİK EĞİTİMİ

Mesleki müzik eğitimi, müziği meslek olarak edinmek ve alanlarında uzman olmak isteyen bireylere verilir (Say, 2005: 537).

Mesleki müzik eğitimi ülkemizde, Eğitim Fakültelerinin Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümlerinin Müzik Eğitimi Anabilim Dallarında, Güzel Sanatlar Fakülteleri Müzik Bölümlerinde, Devlet Konservatuvarları Müzik Bölümlerinde ve Silahlı Kuvvetler Bando Okulları Komutanlığına bağlı askeri okullarda verilmektedir (Türkmen, 2016: 16).

Mesleki müzik eğitiminin bir boyutu olan çalgı eğitimiyle amaçlanan, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor davranışlarının geliştirilmesidir. Çalgı eğitimi daha çok beceriye dayalı bir davranışlar organizasyonu olduğu için davranışların psiko-motor yönü ağırlıkta olacaktır. Çalgı eğitiminde bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor davranışlar iç içe bir durum gösterirler (Akın, 2001: 9). Çalgı eğitimi, mesleki müzik eğitiminin bir parçası olarak verilmekle birlikte, amatör müzik eğitimi alanlar da, çalgı eğitimi olarak kendilerini geliştirebilmektedirler.

## 2. ÇALGI EĞİTİMİ

Çalgı eğitimi, bireyin yaşantısında müzik eğitiminin getirdiği disiplin ile

paralel bir disiplin anlayışı kazandıran, mesleki müzik eğitiminin çok önemli bir boyutudur. Bireyin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel yönlerini bir bütün halinde ele alan çalgı eğitimi ile birey, teknik bilgi ve beceriler ile estetik değerler kazanır, kültürel yaşamını zenginleştirir. Böylece eğitimin amaçladığı yaratıcı, uygulayıcı, araştırmacı, çağdaş, yorumlayıcı, eleştirici ve kendine güvenen bireyler yetiştirilir (Tufan, 1996: 137).

Çalgı eğitimi, bir çalgının çalınabilmesinde uygulanan yöntemlerin tamamıdır. Bireysel olarak yapılan çalgı eğitiminde öğrencilere çalgısını doğru bir teknikle çaldırarak, çalışma süresinin verimli bir şekilde ayarlanması, müzik kültürlerinin kavranması ve müzikal becerilerini arttırmaya yönelik çalışmalar yapılması çalgı eğitiminin başlıca amaçlarıdır (Parasız, 2009: 4).

“Çalgı eğitimi, müzikle içten bir bağ kurmada, mesleki ve amatör müziğe yönelmede ve müziği meslek edinmede önemli bir yol göstericidir” (Parasız, 2001: 4).

Mesleki çalgı eğitimi, müzik eğitimi ile bireyin yaşantısına kazandırılan disiplin anlayışı, mesleki müzik eğitiminin önemli bir boyutudur. Piyano eğitimi ise bu anlayışı daha farklı alanlara taşıyan özel bir disiplindir. Bu ders öğrencinin aldığı genel müzik eğitimi içerisinde çok sesliliği yaşayabilmesi, duyabilmesi ve uygulayabilmesini sağlayan gerekli davranışların kazanıldığı ve müziği kendisinin yaparak yaşadığı bir süreçtir. Piyano, özelliklerinden dolayı müzik eğitiminin temel ve müzik eğitimi kurumlarının pek çoğunda zorunlu yardımcı çalgı olarak yer almaktadır (Oğan ve Albuz, 2015: 399).

### **3. PİYANO EĞİTİMİ VE ÖNEMİ**

Piyano eğitimi; çalgıyı seslendirmek için bireyin davranışlarında müzikal, teknik ve estetik nitelikli yeni davranışlar kazandırmak amacıyla uygulanan sürecin tümü olarak nitelendirilebilir (Yılmaz, 2006: 584).

Herkes müzik yapabilir ve öğrenebilir, bunun için özel bir müzik yeteneğine ihtiyaç yoktur, sadece azimli ve istekli bir çalışmanın yanında, bir çalgının olması buna yeterlidir. Temel müzik eğitimine başlamaya en uygun çalgılardan biri piyanodur. Piyanonun klavye sistemi öğrenciyi seslere rahatlıkla ulaştırabilmektedir, ancak diğer çalgılarda bu seslere ulaşabilme ya da bu sesleri oluşturabilme kolaylığı

bulunmamaktadır. Bu husustan dolayı da temel müzik eğitiminde en uygun çalgının piyano olduğu düşünülmektedir (Hasanova, 2008:142).

Yönetken'e göre müzik öğretiminde araç olarak kullanılmaya en uygun ve yararlı çalgı piyanodur. Piyano; sabit perdeli, entonasyon sorunu olmayan bir çalgıdır. Akordu olması koşuluyla, basılan tuş doğru sesi verir. Ses sınırı geniştir ve her türlü ajilite mümkündür. Kulak eğitimi için çok uygundur. Ayrıca armonik eşlik çalgısıdır. Her çeşit çoksesli eserin redüksiyonunu icra edilebilmesinin yanında koral ve orkestral eserler çalınabilir. Büyük eserlerin analizine elverişlidir. Edebiyatı zengindir (Say, 1996: 69).

Piyano öğretmeni, çok bilgili ve iyi müzik eğitimi almış olmalıdır. Ama bu öğretmenin çok profesyonel olarak piyano çalan bir virtüöz olması gerekmez. Öncelikle öğrenciye verilecek eserleri iyi seçmeli, klasikleri tanımalı, sabırlı ve hoşgörülü olmalıdır (Özçelik, 2001:13). Öğretmen seçiminde yararlı olacak kişinin, ille de çok büyük bir ezber repertuarı ve parlak bir konsertist kariyeri olmayabilir. Ama iyi piyano çalması ya da zamanında iyi piyano çalmış olması, tekniğin zorluklarını kendi deneyimlerinden bilmesi ve onları yine pratikten çözmüş olması koşuldur (Fenmen, 1947: 100-102).

Öğretmenin insan ve sanatçı olarak üstünlüğünü kanıtlaması gerekir. Otoritenin temeli budur. Öğretmen hep kontrollü ve disiplinlidir. Kendini iyi hissetmediği günlerde bir hastalığını, derdini öğrenciye aktaramaz. Çünkü enerjisini ve uyanıklığını bir derece düşürdüğü an, öğrenci kendi enerjisini on derece düşürecektir. Budan dolayı öğretmen bitmez tükenmez bir enerji kaynağı olabilmelidir (Pamir, 1986: 52).

Öğretmene düşen görev, öğrenciye rehberlik etmek, gerektiğinde dersin tamamını alıştırma çalışmalarına ayırarak belli bir zaman çerçevesi içinde hafta boyunca yapacağı alışırmalar hakkında onu bilgilendirmektir (Ercan, 2006: 105). Enoch ve Lyke'a (1987: 162) göre, bazı öğrencilerin piyano çalmayı öğrenmek için nasıl çalışacaklarının gösterilmesine gereksinimleri vardır. Yanlış çalışma alışkanlıkları yerleşmeden, öğrencilere nasıl öğreneceklerine dair rehberlik edilmelidir. En önemli öğrenme, öğrenmeyi öğrenmektir (Akt: Ertem, 2014: 10). Piyano dersindeki amaç her şeyden önce çocuğun piyano dersinden ve piyano çalmaktan korkmamasını sağlamak olmalıdır. Öğrenci için piyano çalmak bir zevk

haline gelmelidir. Piyano çalmayı öğrenebilmek için gerekli eğitimin yanı sıra çocuğa psikolojik açıdan destek olmak, onu hazırlamak eğitimcinin görevleri arasındadır (Alparslan, 1997: 1).

Pamir'e göre öğretmen, öğrencisi ile bir yıl kadar şu çalışmalarını yapmalıdır.

- Deşifre öğrenciyle birlikte yapılmalıdır.
- Parçanın yazılmış olduğu tonalite öğrenci ile birlikte bulunur.
- Ritim kalıpları öğrenciye çaldırılıp, birkaç motif söylettirilmelidir.
- Parmak sayıları birlikte belirlenmelidir.
- Parça, küçük gruplara ayrılıp, beraberce çalışılmalıdır.
- Yapılacak teknik çalışma yöntemleri belirlenerek gösterilmelidir.
- Parça olduğu gibi çaldırılarak, öğrenci ifade yönünden düşündürülmelidir (1986: 55).

Müzikten kopmamak için piyano çalan bireyin yavaş yavaş ve sıklıkla çalışması veya eğitilmesi gerekir. Ayrıca piyano çalma becerisi kazanmak için daima bir müzik anlayışı oluşturmalı, hedef belirlenmeli, bu anlayış ve hedef doğrultusunda üst düzeyde bir performans göstermeye çalışılmalıdır. Bu, tekniğin geliştirilmesine yönelik çalışmanın temelidir.

Müziğin can sıkıcı egzersizleri öğrenciyi usandırabilir. Öğretmenin vereceği örnek ve kıyaslamalar sayesinde öğrenci güdülenmelidir. Öğrenciye hiçbir zaman kötü eser çaldırılmamalıdır. Sevdiği ve çalmak istediği eseri kendi seviyesinde olmak şartıyla çalışmasına müsaade edilmelidir. Öğretmenin ilk derste dikkat etmesi gereken kurallar genel oturuş, oturuş yüksekliği, ellerin tuşlar üzerindeki ve ayakların pedallar üzerinde duruşudur. Öğrenciden piyanoya ne kadar süre çalışabileceği sorularak çalışma programı ona göre hazırlanmalıdır. Seçilen eser öğrenciye durmadan çaldırılmalı, takılmalar oluyorsa öğrenciye moral verilmeli, ne gibi yanlışlıklar yaptığı öğrenciye sorularak metabilşsel düşünme sağlanmalıdır. Eserin yanlış seslendirilen notaları işaretlenmeli, bazı geçişlerin kolay çalınmasını sağlayacak parmak sayıları yazılmalıdır. Etütlerin mekanik bir şekilde çalınmamasına dikkat edilmeli, çalıştığı etütlerin hangi güçlükleri yenmek amacıyla yazıldığı öğrenciye anlatılmalıdır. Çalışmalar, üç saati öğleden önce ve iki saati öğleden sonra olmak üzere günde beş

saati aşmamalıdır. Ayrıca çalışılması gereken müzik teorisi, armoni ve diğer müzik bilgileri bu saatin dışında yürütülmelidir (Fenmen, 1947: 101-106).

Dersler sırasında öğrencinin ayak, kol, kafa sallamaları önlenmeye çalışılmalıdır. Bunların estetik ile hiçbir ilgisi yoktur. Her şeyin denetim altında kalabildiği tempo doğrudur. Piyanoya yeni başlamış bir öğrenci için yavaş tempoda bile her şeyi denetim altında tutmak, son derece zor gelebilir (Pamir, 1986: 60).

Derslerin işleyişinin, piyanoda çalınan etütler ve eserlerden oluşan piyano repertuarı üzerine kurulu olduğu söylenebilir. Öğrencinin teknik becerilerinin gelişmesinde çok etkili olan “etüd” öğreniminde sistemlilik ve devamlılık son derece önemlidir. Etüdler, el hareketlerini düzenler ve kasların esnek olmasını sağlar. Etüdler elin, bazen açık bazen de kapalı tutulmasını gerektirir. Etüd üzerinde çalışma, el ve parmakların gelişimine katkıda bulunduğu gibi parmakların güçlendirilmesine ve elin dayanıklılığının artırılmasına da yardımcı olan bir fiziksel çalışmadır. Bu çalışmalar öğrencinin ritim duygusunu, tuşları iyi algılama becerisini ve melodik olma niteliği kazanmasına önemli derecede katkıda bulunur.

Ayrıca gam ve arpej, piyano öğrenimine giriş niteliğindeki hazırlık çalışmaları olarak kabul edilir. Gam ve arpej öğreniminde önce iki oktav ile başlanmalı, her el ayrı ayrı çalışılıp daha sonra iki elle birlikte çalışmaya devam edilmelidir. Gam yapısını öğrenip benimsemek ve mutlaka çeşitli ritimlerle çalarak egzersiz yapmak gerekir. Gam ve arpej öğrenimi, öğrencide teknik becerilerin gelişimi için zorunludur. Piyano çalma eylemi beyin, göz, kulak, el organlarının birbirleriyle bağlantılı bir yolla çalışmasıyla meydana gelir.

Pedagog Ernst'e göre piyano ders içerikleri, öğrenme alanlarına göre ikiye ayrılmış ve şöyle adlandırılmıştır:

*Piyano Öğrenme Alanları*

Birincil öğrenme alanları:

- Deşifre Çalma
- Ezbere Çalma
- Yorum
- Birlikte çalma
- Doğaçlama
- Besteleme

(Akt. Yücetoker, 2009, 7).

İkinci öğrenme alanları:

- Çalma Tekniği
- Bedensel Eğitim
- Müzik Teorisi
- Eser Analizi
- Müzik Tarihi
- İşitme Eğitimi

Birincil öğrenme alanları tamamen uygulamalı, ikincil öğrenme alanı teorik bilgileri kapsamaktadır. Yine yukarıdaki öğrenme alanlarına göre, piyano eğitiminin

işitme, armoni gibi birçok ders ile etkileşim halinde olduğu söylenebilir. Biri diğerinden asla ayrı tutulamaz.

Piyano çalışmaları için piyanoda büyük sanatçılardan biri olan olan Hoffmann'a göre bazı kurallar vardır. Josef Hoffmann bu kuralları şöyle sıralamaktadır:

- Sabah saatlerinin değeri: En iyi piyano çalışma saati sabah erken saatlerdir.
- Sürekli pratik: Çalışılan eseri sürekli çalarak pratik hale getirmek önemlidir.
- Küçük nüans işaretlerinin değeri: Eserin içerisinde geçen en küçük nüanslara uyma, başarıyı artırır.
- Teori bilgisi – büyük enerji – büyük sonuç: Teori bilgisi, parçanın sentezinde önemli yere sahiptir. Enerji dolu bir beyin her zaman algılamayı hızlandırır ve böylelikle çalışma sonrası büyük sonuçlar elde edilir.
- Parmak egzersizleri: Günde en az yarım saat parmak egzersizi çok önemlidir.
- Ezber egzersiz kuralları: Parça hatasız çalışılıp kısa sürede ezberlenmelidir. Ezberleme kuralları, form analizi ve armonik analizdir.
- Teknik çalışmalar: Dizi, arpej vb. gibi tekniklere önem verilmelidir (1976: 19).

Öğrencilerde teknik becerilerin gelişiminden söz edilirken onların hedeflerini gerçekleştirmeleri ve çok hassas bir müzik kulağına sahip olmalarına katkıda bulunacak toplam bilgi, beceri ve piyano çalma usulleri kastedilmektedir.

Bir çalgıyı öğrenme süreci içerisinde, çalgıyı çalma becerisini gösterebilmek için bir takım becerilerin sistematik olarak kazanılması gerekmektedir. Piyano eğitiminde ilk çalışmalardan itibaren düşüncenin, zihnin aynı anda, birkaç işleme birlikte yönlendirilmesi öğretilmelidir. Buna yardımcı olmak için, hayatta karşılaşılan durumlardaki gibi aynı anda birkaç işlemi sürdürebilme becerilerinden öğrenciye örnekler verilebilir (Demirova, 2008: 25).

Günümüzde eğitim, teknolojiden bağımsız olarak düşünülemez. Bu yüzden öğretmen ve öğrencinin teknolojik gelişmeleri takip etmesi gerekir. Teknolojik gelişmeler, müzik dinleme ve paylaşmanın yanında müziğin icrasında, müzik aletlerinin geliştirilmesinde ve müziğin bestelenmesinde de büyük kolaylıklar sağlamaktadır.



#### 4. MÜZİK EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMI

Alkan'a (2005: 13) göre teknoloji, en genel anlamda kazanılmış yeteneklerin işe koşulmasıyla doğaya egemen olmak için gerekli işlevsel yapılar oluşturma olarak ifade edilmektedir.

Teknoloji bireyi, tarihin hiçbir döneminde olmadığı kadar özgür ve sınırsız kılmaktadır. Günümüzde her alanda kullanılmaya başlanan teknolojinin, eğitim alanı içinde de etkin bir şekilde kullanımı söz konusudur.

Eğitim öğretimi okullarda etkili hale getirmek için öğrencileri zengin bir çeşitlilikle derse dahil etmek gerekir. İşte bu durumda, bilgisayarın eğitim ortamında kullanılması, dersin bu zenginliği sağlamasını mümkün kılmaktadır (Arslan, 2006: 35). Burada dikkat çekici nokta, müziğin diğer alanlara oranla, teknolojik gelişmeler içerisinde en hızlı gelişim gösteren alanlar içinde yer almasıdır.

##### 4.1. BİLGİSAYAR VE MÜZİK EĞİTİMİ

Eğitim ve teknoloji, insanoğlunun yetiştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Her ikisinin de temel amacı kişilerin gelişimine etkili olarak katkı sağlamaktır. Sağlanan bu katkı, daha çok etkili ve kalıcı öğrenmelerin oluşmasında yoğunlaşmaktadır. Eğitimciler, her iki kavramı sürekli olarak öğrenme öğretme ortamlarında yapılan faaliyetlerde kullanmaktadır. Teknolojinin sağladığı yararlarından en önemlisi, öğrencilerin öğrenme faaliyetlerini isteyerek sürdürmeleridir. Teknoloji ve eğitim kendi başlarına birer bilim dalı olup apayrı kuramları ve teknikleri bulunmasına rağmen, öğrenme ve öğretme ortamlarında kaliteyi artırmak için birlikte kullanılmaktadır. Bu kullanım yeni bir disiplini yani eğitim teknolojisini ortaya çıkarmıştır (İşman, 2003: 33).

Bilgi çağında bilgisayar teknolojilerini öğrenmenin gerekliliği herkesin ortak fikridir. Günümüzde okul öncesi eğitim kurumlarında bile bilgisayar teknolojilerinin kullanımı öğretilmektedir. Aday öğretmenlerin hem teknolojiyi çok iyi derecede kullanma becerisi sergileyebilmeleri hem de bu teknolojileri öğrenme öğretme süreçlerinde en verimli düzeyde kullanabilmeleri gereklidir (Gündüz ve Odabaşı, 2004: 45).

Çok sayıda bilgiyi depolayabilme, işleyebilme, istendiğinde bu bilgileri kısa bir sürede meydana çıkarabilme özelliğine ek olarak görsel, işitsel ve interaktif özellikleriyle de bilgiyi zengin bir şekilde sunabilen bilgisayar, eğitim için büyük bir potansiyel oluşturmaktadır (Üçışık ve Tuna, 2004: 99).

İnteraktif yazılımlarda kulak eğitimi alanında da büyük ilerlemeler sağlanmıştır. Kulağın müziksel işitme kapasitesini artırmaya yönelik bu programlarda aralıklar, akorlar, diziler, ritim ve dikte gibi konular ele alınmaktadır. Bu türlü yazılımlarda bilgisayar ile öğrenci arasındaki etkileşim klavye ve mikrofon aracılığıyla kurulmakta, kademe kademe zorlaşan aralık ve parçalarla öğrenciye kulak eğitimi verilmektedir. Öğrenci ister tek başına isterse internet ortamında bir sanal sınıfa kaydolup çalışmalarını sürdürebilmektedir (Levendoğlu, 2004: 2).

Kulak eğitimi, çalgı öğretimi, müzik kuramları eğitimi, armoni, orkestrasyon gibi müziğin çeşitli alanlarında hazırlanmış interaktif yazılımlar ile müzik öğretmenin yerini almaya başlayan bilgisayar, bireysel öğretim aracı haline gelmiştir. Böylelikle bilgisayar teknolojileri yardımıyla çok daha hızlı ve düşük maliyetle kişileri eğitmek mümkün hale gelmektedir.

Nota isimlerini tanıma, donanım, porte vb. bilgileri, akustik çalgı seslerini kullanarak öğrenciye aktarma amacıyla hazırlanan 'Essential of Music Theory' adlı program, müziğin temellerini öğretmesi bakımından önemlidir. Batıda birçok okulda kullanılan 'Music Ace1&2' adlı programda, bilgiler karşılıklı etkileşim yoluyla eğlenceli bir oyun şeklinde verilmektedir (Koç, 2004: 3). Bu tür ve daha birçok programların yazılımında kullanılan MIDI, bir haberleşme protokolüdür ve genellikle eğitim yazılımları, MIDI haberleşme protokolünü kullanmaktadır.

#### 4.2. MIDI

MIDI, elektronik enstrümanlar, bilgisayarlar, sequencerlar ve bu standardı destekleyen diğer tüm elektronik ve dijital cihazlar arasında müzikal performans ve cihaz kontrolü gibi bilgilerin akışını ve paylaşımını sağlayan dijital bir veri aktarım protokolüdür.

MIDI kelimesinin açılımı "Musical Instrument Digital Interface" yani "Müzik Enstrümanları Dijital Arabirimi" dir.

Bilinenin aksine MIDI ses taşımaz, sadece veri (data) taşır. En basit haliyle MIDI, enstrümanların hangi notaları hangi seslerle, ne zaman, program değişiklikleri, cihaz arasında senkronizasyon, parçanın temposu vb. bilgileri içeren verileri taşıyan dijital bir protokoldür. Prodüksiyonun her aşamasında performans üzerinde değişiklik yapabilmenin mümkün olması, MIDI'yi cazip kılan noktalardan biridir (Önen, 2007: 280).

MIDI klavyelerinin kendi hafızalarında ses bankaları yoktur. Ancak son yıllarda bazı MIDI klavyelerine bir takım sesler de eklenmektedir. Günümüzde MIDI klavyeleri "USB (Universal Serial Bus)" kablolar aracılığıyla bilgisayara girilerek kullanılmaktadır.

MIDI teknolojileri dünyanın pek çok yerindeki piyano öğretmenlerinin, derslerini daha etkili bir şekilde yapmalarını sağlamaktadır. Piyano eğitiminde en yaygın MIDI kullanımı; dijital piyanolar, bilgisayar ve her ikisinin birbirlerine bağlanması ile gerçekleşmektedir. Bu teknolojinin sunduğu bilgisayar yazılım programları, eser dosyaları (Standard MIDI Files- SMF veya .mid files), eser eşlikleri ve notalar MIDI ile gerçekleşmekte ve derslerde sık sık kullanılmaktadır. Bu teknoloji, öğretmenlere ve öğrencilere ders içinde ve ders dışında sonsuz olanaklar sağlamakta, müzik eğitimi ve öğretimi hem daha etkili, hem de daha zevkli olmaktadır (Tecimer, 2007: 40).

Günümüzde müzik verilerinin bilgisayar programlarında işlenmesi genellikle Sanal Stüdyo Teknolojisi (Virtual Studio Technology, VST) kullanılarak MIDI protokolüyle gerçekleşmekte ve müzik kayıtları yapılmaktadır.

## **5. MÜZİĞİN KAYDEDİLMESİ**

Müzik verilerinin saklanması için sabit fiç (variller) adı verilen müziği depolama araçları, yüzyıllar boyunca gelişerek çeşitlenmiş ve kullanılmıştır. Sabit fiç üzerinde çiviler zamansal olarak işlenerek, notaların kodlanması bu şekilde yapılmıştır. Bu fiçler mekanik müzik aletlerinin repertuarını oluşturmuş ancak varillere işlenen ölçü sayısı sınırlı kalmış ve fiçlerin değiştirilmesi kolay olmamıştır (<http://www.pianola.org>, 2018). Şekil 1'de sabit fiçler görülmektedir.

### *Şekil 1. Sabit Fıçular*

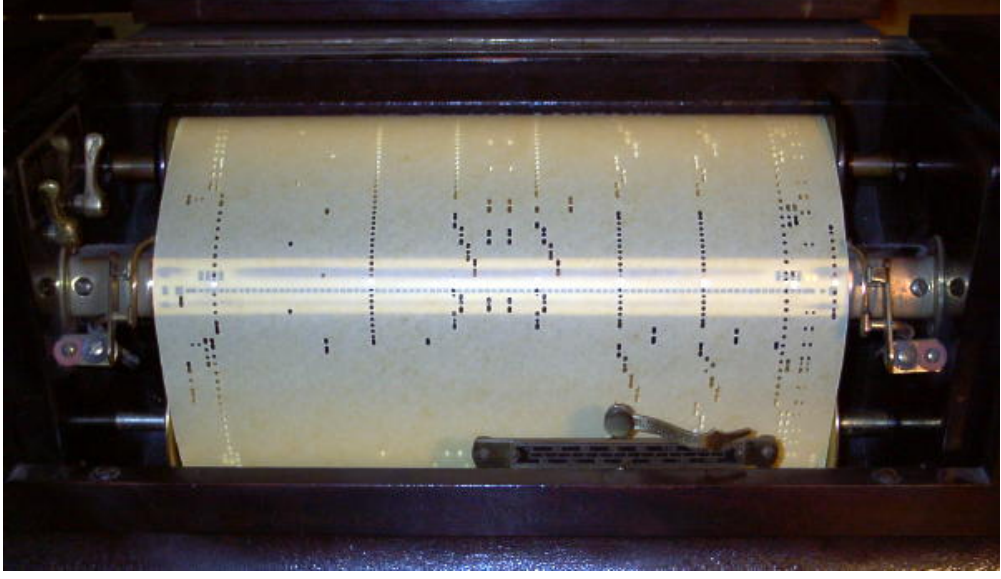


(<http://www.pianola.org>, 2018).

Sonraki yıllarda ortaya çıkan kâğıt ruloların kullanımıyla birlikte, saklanan ölçü sayısı artmaya başlamış ve müzik verilerinin kodlaması daha pratik hâle gelmiştir. Kâğıt rulolar genel anlamıyla müzik rulosu olarak adlandırılmış, bunun yanında kullanılan enstrümana göre nitelendirilerek piyano rulo, orkestrasyon rulo gibi isimler de kullanılmıştır.

Müzik ruloları, müzik verilerini delikler aracılığıyla saklayan silindirlere göre daha kullanışlı, daha çok veri saklama kapasitesine sahiptirler. Müzik rulolar günümüzde kullanılan kaset, compact disc (CD), digital video disc (DVD) depolama aygıtları gibi düşünülebilir. Piyano, orkestrasyon, müzik kutuları vb. için müzik ruloları kullanılmıştır. Şekil 2’de bir müzik rulo görülmektedir.

## Şekil 2. Müzik Rulo

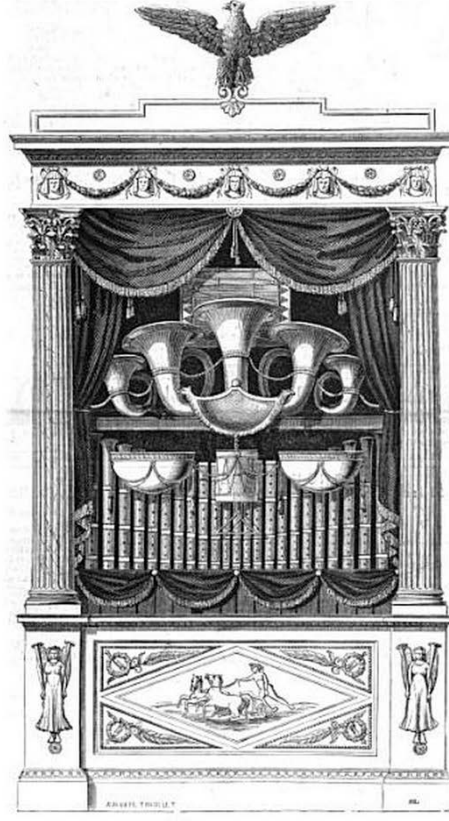


(<http://www.wiscasset.net>, 2019).

Welte & Sons tarafından silindir şeklindeki müzik ruloları, orkestrasyon (Orchestrion) müzik aletleri için 1883'te ticari olarak kullanıma sunulmuştur. Orkestrasyon, orkestra veya müzik grubu gibi çalabilmesi için tasarlanan makinelerin genel adıdır (<http://www.welte-mignon.de>, 2019). Orkestrasyonlar, sabit fiçî veya kâğıt rulo ile çalıştırılabilir. Orkestrasyon makinesi genellikle piyano, organ, davul, metalofon gibi enstrümanları içerir.

Orkestrasyon müzik aletlerinden biri olan “Panharmonicon”, Johann Nepomuk Mälzel tarafından 1805'te icat edilmiştir. Alette birkaç perküsyon enstrümanın yanı sıra çok sayıda organ borusu kullanılmıştır (<http://www.wikiwand.com>, 2018). Şekil 3'te Panharmonicon görseli verilmiştir.

*Şekil 3. Panharmonicon*



(<http://www.wikiwand.com>, 2018).

Daha sonra Dietrich Nicholas Winkel tarafından icat edilen ve 1821'de tamamlanan Componium, varyasyon üretilebilecek şekilde tasarlanmış bir orkestrasyon aletidir. Sadece bir tane Componium üretilmiştir. Üretilen Componium, 1879'da Brüksel'de bulunan Müzik Aletleri Müzesi (Museum of Musical Instruments, MIM) tarafından satın alınmış ve sergilenmeye başlanmıştır (Bumgardner, 2013: 1). Şekil 4'te Componium görseli verilmektedir.

#### *Şekil 4. Componium*



(<https://upload.wikimedia.org>, 2018).

Piyano ruloları, 1896'da ABD'de piyano müziği için özel olarak tanıtılmış ve 2008'e kadar QRS Music şirketi tarafından üretilmiştir. Piyano ruloları ile ilk performans kayıtları 1860 yıllarında başlamıştır. Sonraki yıllarda gelişim göstererek reproduksiyon kayıt piyanolarının üretimine geçilmiş ve bu sayede sanatçıların piyanodaki performansları piyano rulolarına kaydedilmiştir. İlk olarak reproduksiyon piyanoları 1904'te Leipzig şehrinde, Sonbahar Ticaret Fuarı'nda tanıtılmıştır. Welte kayıt şirketi adına piyano performans kayıtları alınan piyanistler; Carl Reinecke, Theodor Leschetizky, Camille Saint-Saëns, Grieg, Fauré, Pachmann, Debussy, Reger, Scriabin, Puccini, Glazounov, Mahler, Paderewski, Hoffmann, Lhévinne kendi kompozisyonlarını kaydetme fırsatı bulmuşlardır (<http://www.pianola.org>, 2018).

Günümüzde kitlesel olarak üretilmeyen piyano rulolarının yerini MIDI dosyaları almaktadır. MIDI, müzik performans verilerini depolayabilecek modern bir yöntemi temsil eder. Müzik rulo (piyano rulo), Cubase, Pro tools gibi kayıt

yazılımlarında aynı mantıkla kullanılmaya devam etmektedir. Şekil 5'te de Cubase programında piyano rulo sayfası görülmektedir.

*Şekil 5 . Cubase Programında Piyano Rulo*



Piyano rulo kâğıtlarında notaların ve sürelerinin belirlenmesi, çağdaş müzik yazıları (grafiksel nota yazımı) ile benzerlik göstermektedir. 20. yy ihtiyaçları ve akla gelebilecek her türden ses oluşumunun notaya alınmasından kaynaklanan düşünceler ve teknolojik gelişimin enstrümanlar üstündeki etkisiyle yeni tını arayışları ortaya çıkmış, bundan dolayı da geleneksel nota yazımının yetersiz kaldığı düşünülerek görsel notalama oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu sebeple ortaya çıkan nota yazılarının kolay okunabildiği ve daha pratik olduğu, ayrıca bu gibi yazıların genel müzik eğitiminde kullanıldığında, eğitimi oyunlaştırma ile daha eğlenceli hale getirdiği düşünülmektedir.

Bir sonraki kısımda, tezin konusu olan Synthesia programında kullanılan piyano rulo yazılarına benzerlik göstermesinden dolayı müzik yazılarına yer verilmektedir.



## 6. MÜZİK YAZILARI

Bugüne kadar birbirinden farklı çok sayıda müzik yazısı geliştirilip kullanılmış olduğu bilinmektedir. Notalama, bir müziğin yazıya geçirilerek kalıcı hale getirilmesinde ve bu yolla kuşaktan kuşağa aktarılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Tarihsel nota yazısının bünyesinde barındırdığı olanaklar, içinde bulunduğu dönemin koşullarına ve bu koşullarda bestelenen müziğin getirdiği yeniliklere bağlı olarak şekillenmektedir. Yazılan her eserin getirdiği yenilikler, tarihsel nota yazısına yeni imgeler eklenmesine ve notalama tekniklerinin gelişmesine mecbur kılmıştır. Bu uygulamalar sonucunda tarihsel nota yazısı modernize olmaya başlamış, müzikal anlatım ve yaratıcılığın boyutu güçlenmiştir. Bu nedenle 20. yüzyılda farklı tını arayışları, kullanılan enstrüman özellikleri ve ton dışı müziğe yönelimle beraber, çağdaş müzik yazıları olarak adlandırılan nota yazımları ortaya çıkmıştır. Bu nota yazımları arasında Piyano Rulo'ya benzerlik gösteren müzik yazıları aşağıda ele alınmaktadır.

### 6.1. RUSSOLO VE KLAVARSKRIBO MÜZİK YAZILARI

Neumatik yazıdan bugünkü biçimine ulaşıncaya kadar geçirdiği sürekli evrim sonucu, seslerin süresini, yüksekliğini, eserin hızını, gürlüğünü ve eser içindeki her türlü anlatımsal özelliği yüksek düzeyde belirleyebilecek bir yetkinliğe ulaşan ve özellikle 17. yüzyıldan 20. yüzyıla kadar olan üç yüzyıllık dönemde "müzik yazımının tek yöntemi" olarak kullanılan uluslararası nota yazısı, 20. yüzyılın çağdaş kompozisyonlarını saptama konusunda giderek yetersiz kalmaya başlamış, bu da, çağdaş müzik türlerinin ulaştığı boyutlara uygun yeni birtakım yazım ya da saptama yöntemlerinin geliştirilmesi gereğini ve sonucunu doğurmuştur (Atalay, 1985: 942).

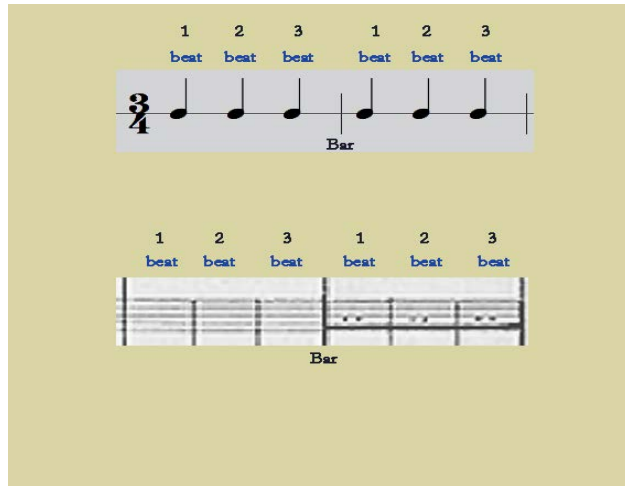
Çağdaş müzik türleri arasında yalnızca dizgesel açıdan ya da kompozisyon anlayışları açısından değil, kullandıkları ses gerecinin niteliği ve kaynağı açısından da büyük farklılıklar bulunmakta, dolayısıyla herhangi bir tür için yeterli olabilen yazım yöntemi, bir başka türde yetersiz kalmakta ya da hiçbir işe yaramamaktadır. Dolayısıyla yeni bir müzik yazısının geliştirilmesi gerekmemiş, küçük bazı eklerle geleneksel nota yazısının kullanılmasına devam edilmiştir.

Fütürizm, yirminci yüzyıl müzik tarihinde, yeni ve modern teknoloji arasındaki ilişkiye yönelik ilk açık ve belirgin sanat tutumu olarak anılmaktadır. İlginçtir ki

akımın müzik alanındaki en etkili temsilcisi Luigi Russolo adlı bir İtalyan ressamdır. Russolo, fütürizmin kural tanımaz doktrinlerinden feyzalmış ve 1913'te 'Gürültü Sanatı' adlı manifestosunu yayınlamıştır.

Yirminci yüzyıldaki en önemli yeniliklerden biri olan, geleneksel notasyonun sınırlarını aşan eserlerde 'grafik notasyon' kullanma fikrinin de öncülerindedir. İntonarumori (yaptığı enstrumanlara genel olarak verdiği isim) için yazdığı eserlerde; yatay, dikey, zikzak, paralel ve ters yönlü çizgiler ve noktalardan oluşan bir grafik notasyon kullanmıştır. Bu uygulama, o tarih itibariyle son derece yenidir ve daha sonraki dönemde modern bestecilerin sıklıkla başvurduğu nota yazım yöntemlerinden biri olmuştur.

### Şekil 6. Russolo'nun Ölçü Mantığı



(<https://pure.royalholloway.ac.uk>, 2017: 181)

Şekil 6'da Russolo'nun perde haritası yazısındaki ölçü mantığı gösterilmiştir. Şekilde, 3/4 lük ölçüyü, 3 vuruşa bölen ölçü içerisinde dikey kısa çizgiler bulunmaktadır. Zaman bitiminde dizeği dikey olarak bölen uzun çizgiler ise ölçü çizgileridir. Bu şekilde oluşan her bir aralık bir vuruşu temsil eder.

### Şekil 7. Ululatori Enstrümanı İçin Yazılan Perde Haritası

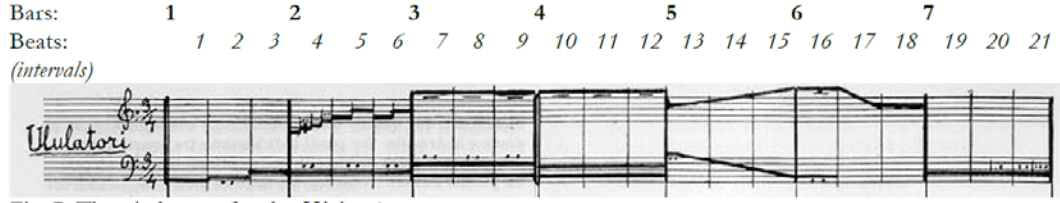


Fig. 7. The pitch-map for the *Ululatori*



(<https://pure.royalholloway.ac.uk>, 2017: 181)

Şekil 7’de Russolo’nun notasyonu yer almaktadır. Bu notasyon incelendiğinde, notasyonun 7 ölçüden oluştuğu ve 21 vuruş olduğu görülmektedir. Geleneksel nota yazısında olduğu gibi sol ve fa anahtarları kullanılmıştır. Böylece kullanılan notaların dizek üzerindeki yerleri aynıdır. Fa anahtarı ile yazılan grafikte, büyük oktav sol notası uzun yatay çizgi ile bir vuruş aralığına yazılmıştır. Büyük oktav la notasının altına konulan iki nokta, bemol işaretini temsil eder. Do notası, yatay çizgi ile dizek üzerine bir vuruş çizilmiştir. İkinci ölçüde do notası üzerindeki iki nokta diyez işareti temsil eder. Beşinci ölçüdeki si bemol notasının, altıncı ölçüdeki si bemol notasına bağlanması, cümle bağı olarak yatay çizginin kullanılmasıyla belirtilmiştir. Şekil 7’deki nota isimleri tablo 1’de verilmiştir.

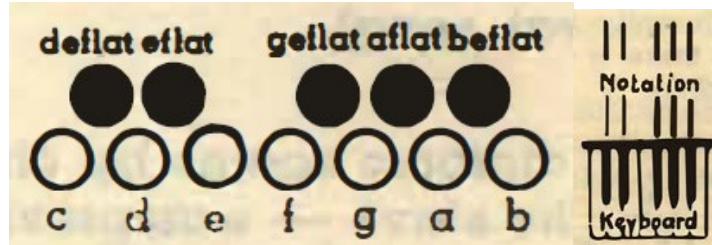
**Tablo 1. Ululatori Enstrümanı İçin Yazılan Parçanın Notalarının Karşılığı**

Ölçüler aralıklar	1	2	3	2	5	6	3	8	9	4	12	5	15	6	18	7	20	21			
Sol anahtarı	-	-	-	B Db Eb Gb	B G	B G	A	A	A	A	A	A	C	↑	↑	B	↓	C	-	-	-
Fa anahtarı 2	-	-	-	-	-	-	Gb	Gb	Gb	E	E	E	Bb	↓	↓	Bb	-	-	-	-	-
Fa anahtarı 1	G	Ab	C	Db	Db	Db	B	B	B	B	B	B	-	-	-	-	-	C	C	Dbb	Db #

Piyano rulo, grafik notasyon gösteriminin iyi bir örneğidir. Russolo'nun perde haritasına belirgin bir şekilde benzemektedir.

Piyano ruloya benzerlik gösteren bir diğer yazı ise Klavarskribo'dur. Klavarskribo, büyük bir taraftar kitlesini sevindiren, klavyeli çalgılar için kalıcılığını otuz yıl sürdürmüş olan tek reformdur. Adından da anlaşılacağı gibi piyano tuşlarından geliştirilmiş bir yazıdır. Klavar, notaları siyah ve beyaz tuşlara göre ayırt eder. Piyano klavyesindeki siyah tuşları simgeleyen dikey çizgiler çizilerek oluşturulduğu düşünülebilir. Bir oktavı oluşturan notaların Klavarskribo üzerindeki karşılığı şekil 8'deki gibidir. Kromatik dizi tüm oktavlarda aynı şekilde gösterilir (<https://archive.org>, 2019).

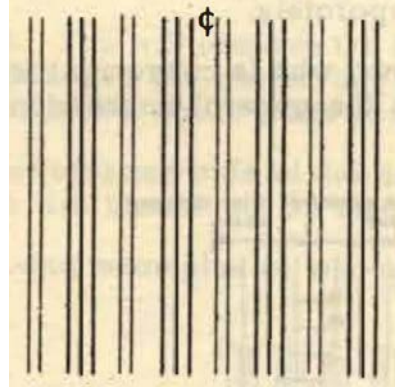
**Şekil 8. Klavarskribo Kromatik Dizisi**



(<https://archive.org>, 2019).

Aynı yöntemle şekil 9'da dikey çizgilerle dört oktav çizilmiştir. “ç” simgesi klavyenin ortasını belirtmektedir.

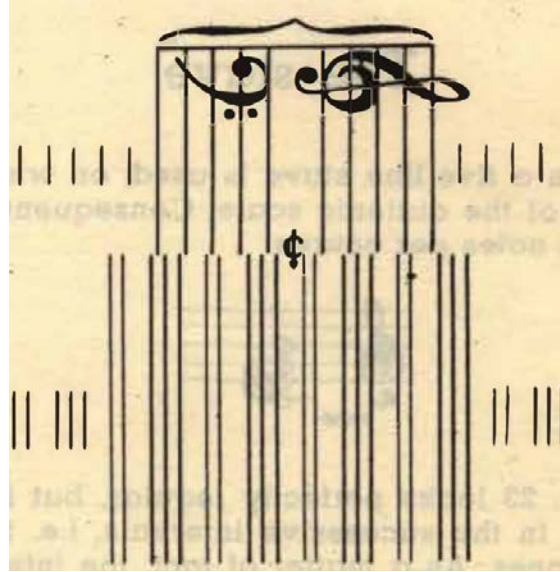
**Şekil 9. Klavarskribo İle Piyanoda Dört Oktavın Gösterimi**



(<https://archive.org>, 2019).

Dizek ve Klavarskribo yazısının benzerliği Şekil 10'da gösterilmektedir. Ses bölgesi yatay olarak soldan sağa, zaman ekseni de dikey olarak yukarıdan aşağıya doğru okunmaktadır.

**Şekil 10. Klavarskribo Yazısının Dizeğe Benzerliği**



(<https://archive.org>, 2019).

Nota, daire işareti içine alınırsa, majör tonaliteyi, eşkenar dörtgen içine alınırsa minör tonaliteyi temsil eder. Şekil 11'deki örnekte, do notası daire içine alındığından do majör, la notası ise eşkenar dörtgen içine alındığından la minör tonaliteyi ifade etmektedir.

**Şekil 11. Klavarscribo Yazısında Tonalitenin Belirlenmesi**



(<https://archive.org>, 2019).

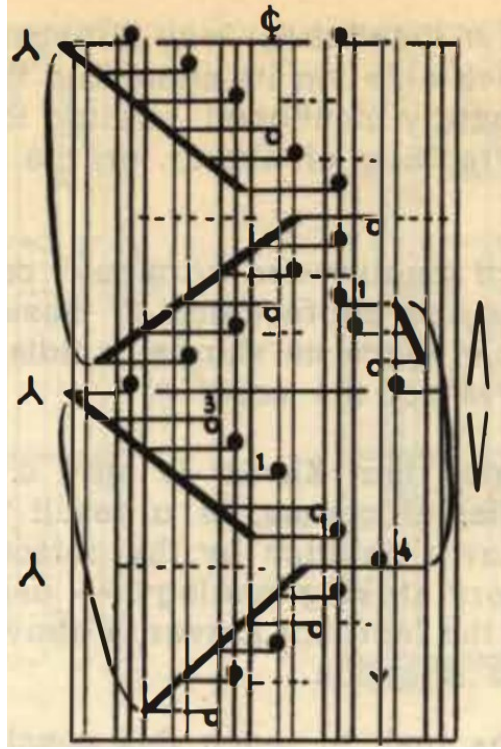
R. Schumann'ın Op. 54 A minör piyano konçertosunun 1. Bölümünden 2 ölçünün geleneksel notalama ve klavarscribo ile yazılmış örneği şekil 12 ve 13'te verilmiştir.

**Şekil 12. R. Schumann'ın Op. 54 A minör Piyano Konçertosu'nun 1. Bölümünden**



(<https://archive.org>, 2019).

*Şekil 13 . R. Schumann'ın Op. 54 A minör Piyano Konçertosu 1. Bölümünden 2 ölçünün Klavarskribo Yazısına Uyarlanması*



(<https://archive.org>, 2019).

Perde süreleri bir o kadar basit ve kullanışlı yazılmaktadır. Birbirlerine eşit uzaklıkta görülen kesik çizgiler vuruşları göstermektedir. Ters “Y” işareti sustain pedalının basılacağını simgeler.

Bu nota yazımıyla, hayret verecek kadar hızlı bir yazım tekniği ve piyanoda seslendirme olanağı elde edilmektedir. Bir oktavı oluşturan perdelerin işitsel etkisinin görsel ifadesine olan özdeşliği de eski yazı karşısında önemli bir avantajdır. Klavarskribo ve Synthesia programında kullanılan piyano rulonun zaman eksenini dikey olarak yukarıdan aşağıya doğru okunduğundan, her iki yazı sisteminin benzer tarafları olduğu düşünülebilir.

## 7. EĞİTİMDE OYUNLAŞTIRMA

Oyun; Türk Dil Kurumu tarafından, “yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları

olan ve iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence” olarak tanımlanmaktadır (<http://www.tdk.gov.tr>, 2019).

Oyunlaştırma terimi ilk kez 2003 yılında İngiliz oyun geliştiricisi Nick Pelling tarafından kullanılmış, 2010 yılında ise daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Werbach ve Hunter, 2012: 21). Oyunlaştırma, insanlarla iletişime geçmek, motivasyon sağlamak, öğrenmeye teşvik etmek ve problemleri çözmek amacıyla oyun-tabanlı mekanizmaları kullanma ve oyunsal düşünme olarak ele alınmıştır (Kapp, 2012; Akt: Sırakaya, 2017:116). Ayrıca, oyunlaştırma, arzulanan davranışa motivasyonu sağladığı için pek çok alanda yatırımcıların, tasarımcıların, eğitimcilerin vb. ilgisini çekmiştir (Deterding, 2011: 12).

Oyunlaştırma, oyun olmayıp da oyunla ilgili tüm unsurları içinde barındırır (Xu, 2012: 1). Oyunlaştırma tam anlamıyla bir oyun tasarlamak değil, aksine oyun unsurlarının kullanılmasını ifade eder. Oyunlaştırma, kullanıcıya süreci yönetme şansı verdiği için, oyunlara göre daha esnek bir yapıya sahiptir (Werbach ve Hunter, 2012; Akt: Fidan, 2016: 14).

Dersin veya okulun tamamının bir oyun olarak düzenlenmesi şüphesiz motivasyon ve başarı üzerinde daha büyük etkilere sahip olacaktır. Bu noktada “oyun temelli öğrenme” ile “oyunlaştırma” birbirinden ayrılmaktadır. Oyunlaştırma, oyun dışı bir alanın oyun kuralları ve oyun bileşenleri ile tasarlanarak tamamen oyun haline dönüştürülmesi iken; oyun temelli öğrenme, bir dersin oyunlar aracılığı ile öğretilmesidir. Eğitimde oyunlaştırılma ise; puan, rozet, seviye ve deneyim puanı şeklinde tasarlanan yapının tamamen sınıf ortamına aktarılması olarak düşünülebilir (Yıldırım ve Demir, 2014: 661).

Bazı araştırmacılar, eğitmek amacıyla oyunun olmadığı öğrenme ortamlarına, dijital oyunların olumlu yönlerini transfer etmeye odaklanmışlardır (Dominguez vd. 2013; Akt: Şahin ve Samur, 2017: 4).

Oyunlaştırmayı dijital oyunlardan ayıran en önemli özellik, dijital oyunlarda eğlence ön planda, öğrenme ikinci planda kalırken, oyunlaştırmada öğrenme temel amaçtır.

Oyunlaştırmanın temel amacı; oyun unsurlarını kullanarak öğrenme hedefine yönelik öğreneni cesaretlendirmek ve öğrenme sürecine katılımını sağlamaktır. Oyunlaştırmada puan sistemi, rozet, hata yapma özgürlüğü, rekabet, mücadele gibi



unsurlar kullanılmaktadır. Fakat bu unsurlardan sadece biri bile, sürece öğrenenin katılımını sağlayabilir. Oyunlaştırma her öğrenme içeriğine uygun olmayacağı gibi her öğrenme probleminin yanıtını da veremeyebilir. Eğer oyunlaştırma kullanılacaksa, öğreneni cesaretlendirmek, motive etmek, davranış değişikliği sağlamak, beceri geliştirmek, bilgi kazandırmak temel amaçlar arasında olmalıdır (Werbach & Hunter, 2012; Akt: Fidan, 2016: 17).

Tüm bu tanımlara bakıldığında, Synthesia programının içeriğinde de eğitim amacı ve oyunlaştırma öğelerinin bulunduğu söylenebilmektedir.

## **8. SYNTHESIA PROGRAMI**

Synthesia, piyano rulo yazı sistemini kullanarak Ipad, tablet, bilgisayar gibi cihazlarda piyano eğitimini zevkli ve kolay hale getirmeyi amaçlayan bir programdır.

Bir MIDI klavye veya bilgisayar klavyesi aracılığıyla Microsoft Windows, Mac Osx, Ipad (2012) ve Android (2014) cihazlar için uyumlu video oyunudur. Synthesia, müzik yazısı olarak piyano rulo sistemini kullanmaktadır ve özelliklerinden biri de, kullanmış olduğu piyano rulo sistemiyle aynı zamanda nota yazısını da sunmasıdır (www.synthesiagame.com, 2017).

Günümüzde kitlesel olarak üretilmeyen piyano rulolarını büyük oranda değiştiren MIDI dosyaları, müzik performans verilerini depolayabilecekleri modern bir yöntemi temsil etmektedir. Piyano rulolarının mekanik olarak yaptıklarını, MIDI dosyaları digital ve elektronik olarak gerçekleştirir. Çoğu modern yazılımlarda (Cubase, pro tools vb.) piyano rulosu mevcuttur.

Synthesia, MIDI dosyalarını oynatmanın yanı sıra MIDI aygıtlarıyla bağlantı kurma desteğine de sahiptir. Synthesia, oyuncunun performansını derecelendirir ve bir skor verir. Synthesia günümüzde, Youtube gibi video paylaşım platformlarında piyano öğretme videoları arasında kullanılan en popüler program haline gelmiştir.

## 8.1. SYNTHESIA PROGRAMININ KULLANIMI

Synthesia programı <https://www.synthesiagame.com/> adresinden indirilerek, yüklendiğinde özellikleri sınırlı çalışmaktadır. Bundan dolayı, bu çalışma için de satın alınan Synthesia programının satın alma adımları sırayla aşağıda açıklanmıştır.

*Şekil 14. Synthesia Programının Satın Alınması*

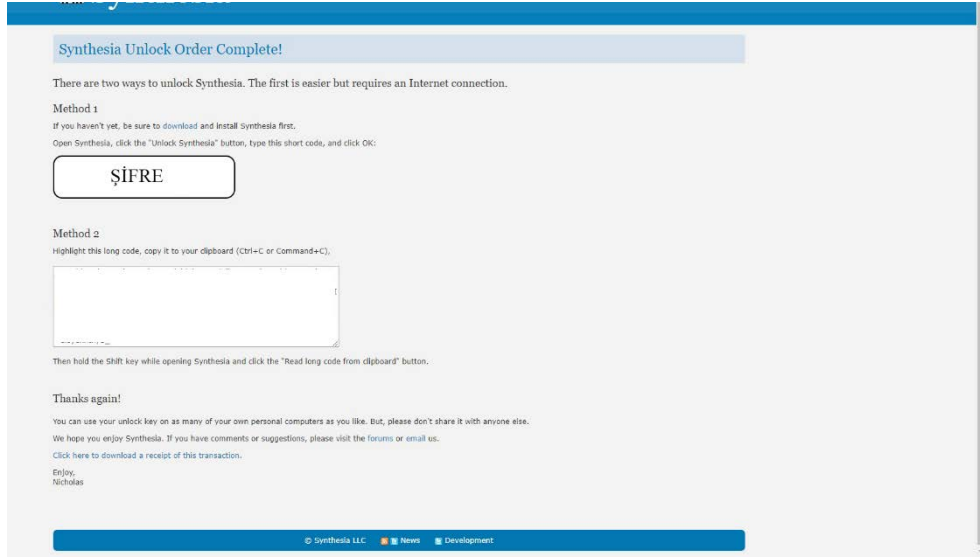


Şekil 14’de görülen “Unlock for \$29” seçeneği tıklanır ve gelen pencereden “Buy Now” butonuna basılır.

*Şekil 15. Synthesia Programında Platform ve Anahtar Seçimi*

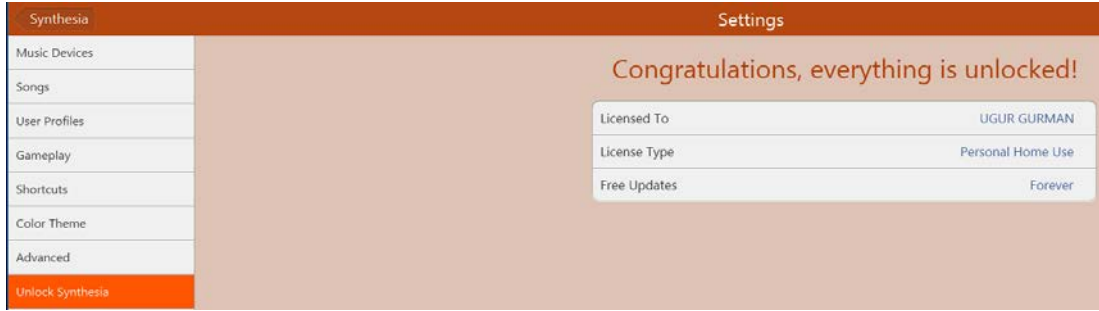
Şekil 15’teki gerekli bilgiler girildikten sonra ‘Review Order’ butonuna basılır. Gelen pencereden kredi kartı bilgileri ile ödeme işlemi gerçekleştirilir.

## Şekil 16. Synthesia Kilidini Açmak İçin Şifre Metodları



Şekil 16’da etkinleştirme için girilen e-posta adresine şifreler gönderilir. “Click here to download a receipt of this transaction” sekmesine tıklandığında, Synthesia programının makbuzu indirilir. Bu çalışma için satın alma işlemi BAPK ile desteklenmiştir.

## Şekil 17. Synthesia Ayarları



Synthesia programı başlatılarak “Settings” seçeneğine tıklanır. Şekil 17’deki gibi “Unlock Synthesia” butonu seçilerek, şekil 16’da verilen “Method 1” şifre bölümüne girilir. Programın oynattığı parçaları yarıya kadar çalma sınırlaması varken, satın alınarak bu sınırlama kaldırılmış olur.

Şekil 18’de sol üst köşede bulunan “Play a Song” butonuna tıklandığında program kütüphanesine standart olarak gelen farklı kategorilerde toplam 184 alıştırma

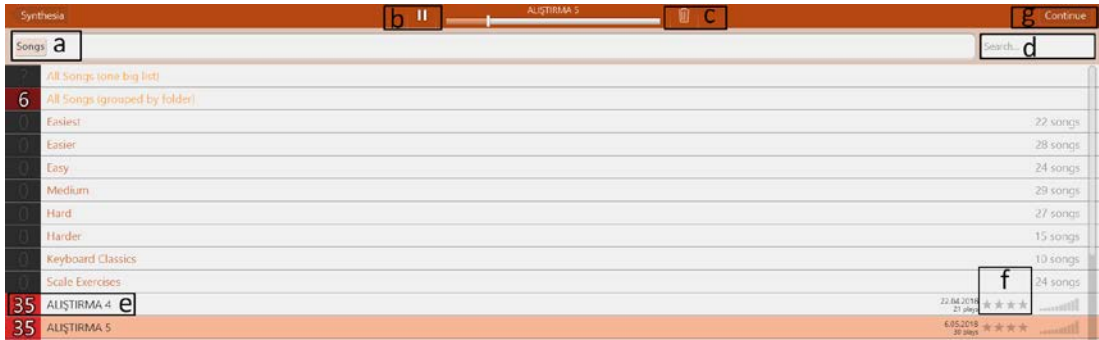
ve şarkı listelenir. Sonradan eklenen MIDI dosyaları da kütüphanede görülür. “Free Play” butonu serbest çalma olanağı sağlar. Program ayarlarının yapılabilmesi için “Settings” butonuna tıklanır. “Exit” butonu programdan çıkış sağlar. Sağ tarafta görülen “Recently Played” listesinde en son çalışılan dosya adları sıralanır.

**Şekil 18. Synthesia Programının Ana Sayfası**



Şekil 18'deki “Play a Song” butonuna tıklandığında şekil 19'daki sayfa görüntülenir.

**Şekil 19. Synthesia Programında Parça Çalma (Play a Song)**



Şekil 19' da harflendirilen kısımlar aşağıda sırayla açıklanmaktadır.

- a. Açılan dosyanın, klasör sırasının görüntülediği kısımdır.
- b. Seçili olan şarkıyı oynatma ve durdurmaya yarar.
- c. Sonradan dahil edilen şarkıların silme işlemini gerçekleştirir. Programın kendi şarkıları silinemez.
- d. Kütüphane içerisinden istenilen dosya adı araması yapılabilir.
- e. Her şarkının solundaki rakam mevcut ilerlemeyi gösterir.

f. Şarkının değerlendirilmesi ve zorluk derecesi işaretlenir. Şarkıları organize etmeye yarar.

g. İstenilen bir şarkı seçilip, sağ üstteki Continue (devam) düğmesi tıklandığında şekil 20'deki "Oynatma Adımları" sayfası açılır.

**Şekil 20. Synthesia Programında Melodi, Ritim, Resital için Oynatma Adımları**



Şekil 20'deki oynatma adımlarında harflendirilen kısımlar aşağıda sırasıyla açıklanmaktadır.

a. "Watch and Listen Only", şarkının tamamını piyano rulosu üzerinde oynatır. Yalnızca izleme ve dinleme için kullanılır.

b. "Practice the Melody", şarkıdaki notalara doğru bir şekilde basılmasını hedefler ve zamanında doğru notaya basılmadığında duraklar. Şarkının çalışma hızı (tempo) ayarlanabilir, sağ - sol ve iki el seçeneklerine göre çalışılabilir.

c. "Practice the Rhythm", şarkının nota ve ritim ile birlikte çalışılmasını hedefler. Çalışma hızı ayarlanabilir. Yanlış nota ve ritim çalındığında duraklama olmaz. Şarkı sağ, sol ve iki el seçeneklerine göre çalışılabilir.

d. "Song Recital", çalışmanın son adımı olarak nota ve ritim ile birlikte çalışılmasını hedefler. Şarkı asıl temposunda çalınır, değiştirilemez.

e. "Instructions" (talimatlar), adımların özelliklerini açıklar.

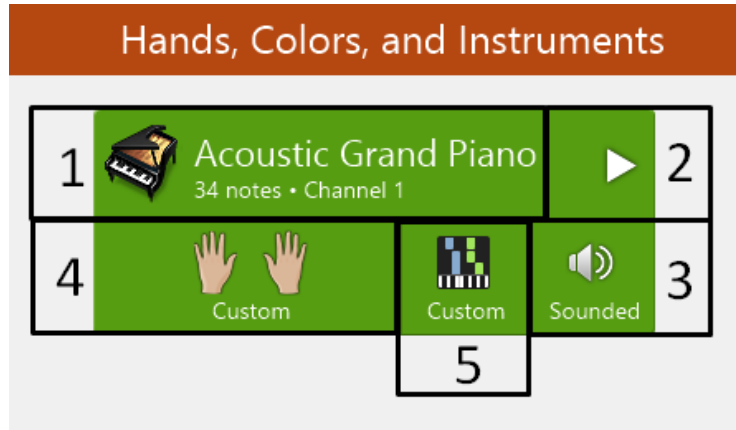
f. "Progress Breakdown" (İlerleme dökümü), en iyi üç deneme arasındaki ortalamayı alır.

g. "Line Chart", puanları grafik olarak gösterir.

h. "Points Earned", çalışma adımlarından kazanılan puanları sıralar.

1. "Hands, Colors and Instruments" (Eller, Renkler ve Enstrümanlar) ekranında, birkaç kişiselleştirilebilir ayar bulunmaktadır. Bu butona tıklandığında karşımıza şekil 21'deki ekran gelir.

**Şekil 21. Synthesia Programında Enstrüman Seçimi ve Ayarları (Hands, Colors and Instruments)**



Şekil 21'de numaralarla belirtilen kısımlar aşağıda sırayla açıklanmaktadır.

1. Mevcut enstrüman kategorilerinin listesi bulunur. Bu kategorilerden istenilen enstrüman seçilir.

2. "Oynat" simgesine tıklanarak, seçilen enstrümanın ön izleme sesi çalınacaktır. Enstrümanlar arasında geçiş yapılırsa bile, "Oynat" simgesi etkin kalır ve "Duraklat" simgesini tıklayana kadar sesli ön izleme sağlamaya devam eder.

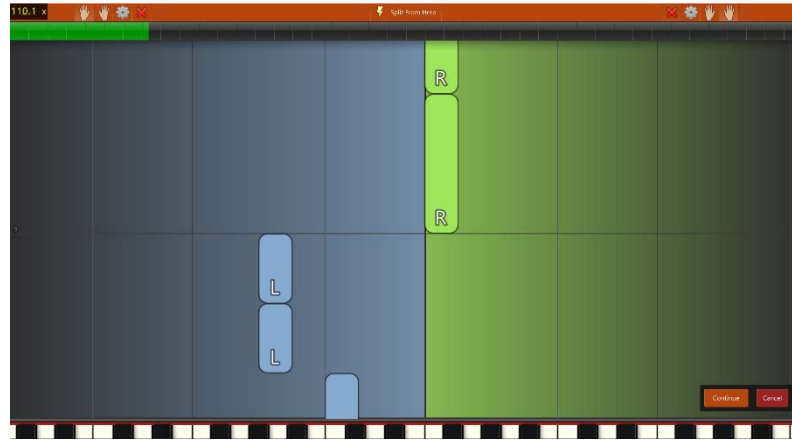
3. "Sounded" simgesi, oynatılan şarkının sesinin kapatılmasına olanak sağlar.

**Şekil 22. Synthesia Programında El Ayarları (Custom)**



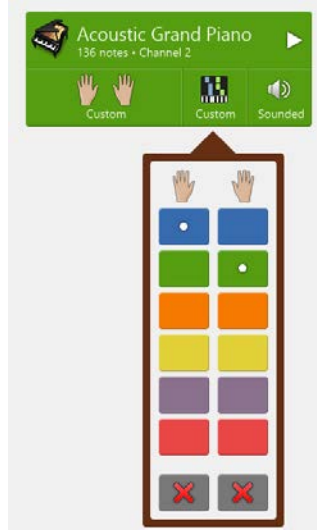
4. El simgesine tıklandığında Şekil 22’de görülen ayarlar sunulur. “Left Hand” ya da “Right Hand” seçenekleri şarkıdaki tüm blokların sol ya da sağ el ile çalınması gerektiğini belirler. “Background” seçeneği tıklandığında bloklar gösterilmez ve oynatma adımları kullanılamaz. “Custom” seçeneği ile şarkının bloklarını gösteren editör açılır (Şekil 23).

**Şekil 23. Synthesia Programında Ellerin Bölünmesi (Split From Here)**



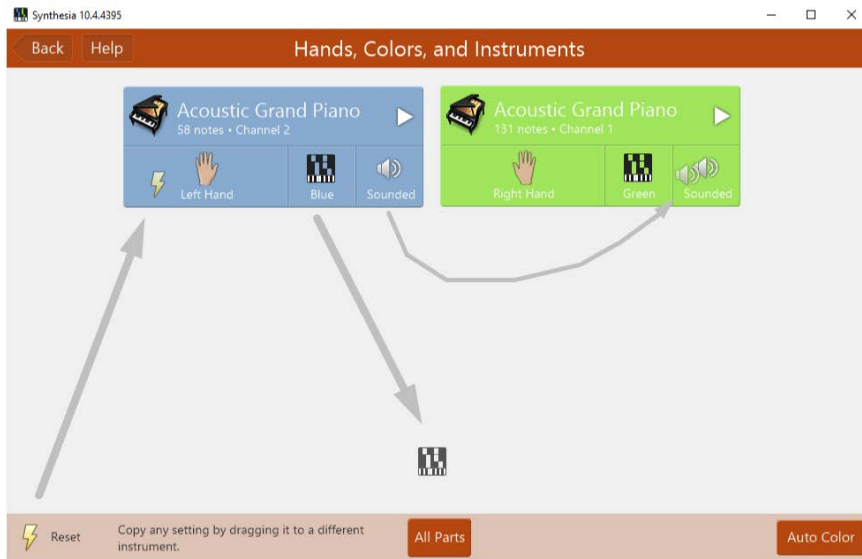
Şekil 23’te gösterilen “Split From Here” (buradan böl) özelliği ile çoğu blok doğru ve hızlı bir şekilde sağ ve sol el olarak ayarlanır. Küçük düzeltmeler sağ ve solda bulunan el simgeleri ile düzenlenir.

**Şekil 24. Synthesia Programında Sağ ve Sol El Blokları İçin Renk Seçimi**



5. Şekil 21'deki "Custom" ikonuna tıklandığında, Şekil 24'deki seçenekler sunulur. Sağ ve sol el renk kutularından blokların renk seçimleri yapılır. Çarpı simgesi ile belirtilen kutuların seçilmesi, blokların görüntülenmesini önleyeceğinden çalma gerçekleştirilemeyecektir. Bu çalışmada sağ el için yeşil renk, sol el için de mavi renk tercih edilmiştir.

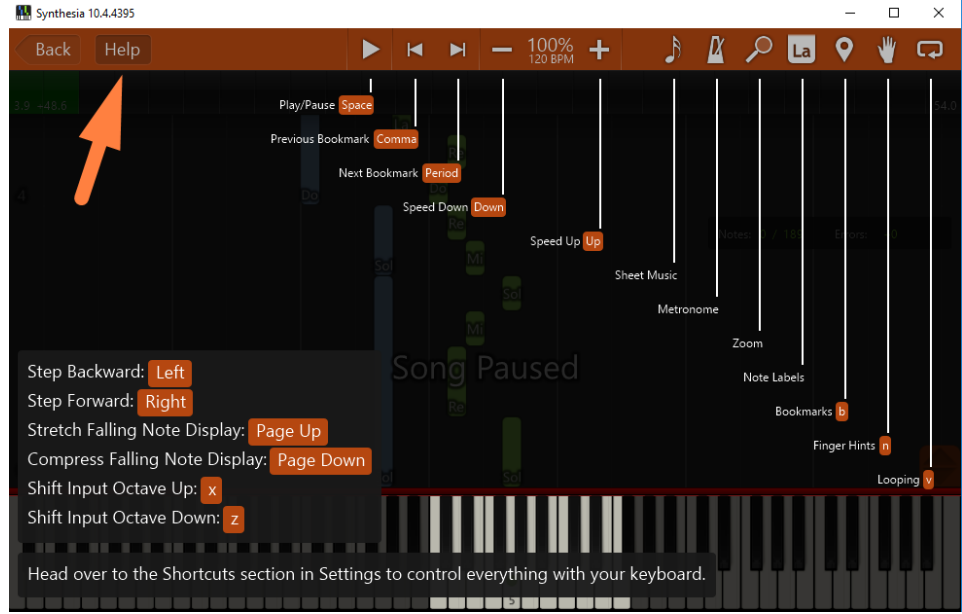
**Şekil 25. Synthesia Programında Ayar Çoğaltma**





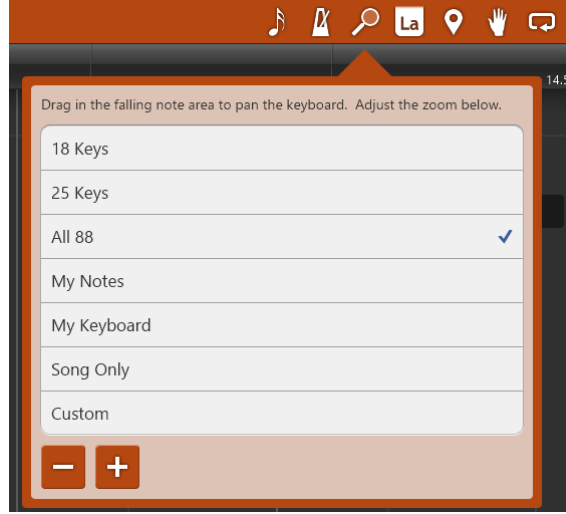
Şekil 25’de görüldüğü gibi simgeleri herhangi bir bölüme sürükleyerek ayarlar hızla çoğaltılabilir. Belirli bir bölümün ayarlarını varsayılan sınırlara sıfırlamak için, yıldırım simgesi bölümün üzerine sürüklenip bırakılmalıdır.

**Şekil 26. Synthesia Programı İçinde Çalışma Ekranı**



Şarkı çalışma adımlarından biri seçildiğinde şekil 26’daki çalışma ekranı açılmaktadır. Ekranda görülen simgeler sırayla açıklanmaktadır. Kısa yol tuşları turuncu renk ile vurgulanmıştır. “Play/Pause” simgesine tıkladığında çalışma başlatılır ya da duraklatılır. “Previous Bookmark” simgesi, çalışmayı başa alır. “Next Bookmark” simgesi, parçaya başlamadan önce boş ölçü verilmesini engeller. “Speed Down, Up” simgeleriyle şarkının hızı kontrol edilir. Ekranın üst kısmındaki araç çubuğunda görülen onaltılık nota (Sheet Music) simgesi, seçilen şarkının notalarını gösterir veya gizler. “Metronome” simgesine tıkladığında ritimsel ayarlar yapılır. “Zoom” simgesi, ekranın altında bulunan piyano klavyesindeki tuş sayısı ayarlarını sunar. Zoom simgesine tıkladığında şekil 27’deki tablo görüntülenir.

**Şekil 27. Synthesia Programında Klavyenin Ayarlanması**



Bu ayarlardan sadece şarkıda kullanılan tuşlara yakınlaşmak için "Song Only (Yalnızca Şarkı)" seçilmelidir. "My Keyboard" ayarı, bağlı bir dijital piyano olduğunda o piyanonun bütün tuşlarını göstermektedir.

**Şekil 28. Synthesia Programında Notaların Etiketlenmesi (Note Labels)**



Şekil 26'daki "Note Labels" simgesine tıklandığında, Şekil 28'deki seçenekler sunulur. "Octaves" seçeneği, her do notasını harf ve oktav numarası ile gösterir. "Finger Hint Numbers" seçeneği, notaların parmak sayılarını gösterir. "Virtual Piano Mapping" (Sanal Piyano Haritası) seçeneği ile programla eşleşen dijital piyano

olmadığında, çalışma yapabilmek için sanal klavyeye bir buçuk oktav aralığında karakter ataması yapılır. Sadece bu aralıkta yazılan şarkılar seslendirilebilir. “English Note Names” (İngilizce Nota Adları) seçeneği, notaların harf gösterimini kullanarak şarkının tonuna göre bloklar ve tuşlar üzerinde etiketlerin görüntülenmesini sağlar. “Fixed-Do Note Names” (Sabit Do Nota Adları) seçeneği, nota isimlerini kullanarak şarkının tonuna göre bloklar ve tuşlar üzerinde etiketlerin görüntülenmesini sağlar. “Movable-Do Note Names” (Hareketli Nota İsimleri) seçeneği ile do ismi, şarkının tonun tonik derecesine karşılık gelir. Şarkı sol majör tonunda yazılmış olsaydı, her sol notası do olarak etiketlenecekti. “Scale Number” (Skala Numarası) seçeneği, şarkının tonuna göre tonik derecesinden başlayarak numara verir. Sol majör şarkıda ilk skala numarası sol notasından başlar. Ton dışı notalar etiketsiz bırakılır. “Simple Names” seçeneği, notaların İngilizce karşılıklarının klavye üzerinde gösterilmesini sağlar. “Show All” seçeneği, klavye üzerindeki tüm notaların isimlerinin gösterilmesini sağlar. “Only show labels on my own notes” seçeneği ise, klavye üzerinde sadece basılacak notaların isimlerini gösterir. Bu seçenek sadece çalışma adımlarında kullanılabilir.

Şekil 26’daki “Finger Hints” simgesi ile blokların hangi parmakla çalınacağı ayarlanır. Simgeye tıklayıp, blok üzerine gelindiğinde el görüntüsü kullanılarak, sağ ya da sol elde parmak seçimi yapılır. “Looping” simgesi ile tekrar edilmesi istenilen ölçüler ardışık olarak seçilebilir.

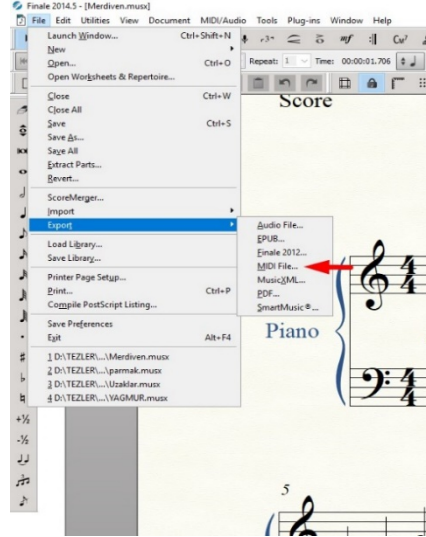
Synthesia programı içerisine istenilen şarkıların oluşturabilmesi için nota yazım programları ile yazılan şarkıların MIDI formatı olarak kaydedilmesi gerekir. Bu nedenle MIDI dosyalarının Finale programı kullanılarak oluşturulması gerekmektedir. Şekil 29’da finale programında yazılan “Merdiven” adlı şarkı görülmektedir.

## Şekil 29. Finale Programı İle Nota Yazımı



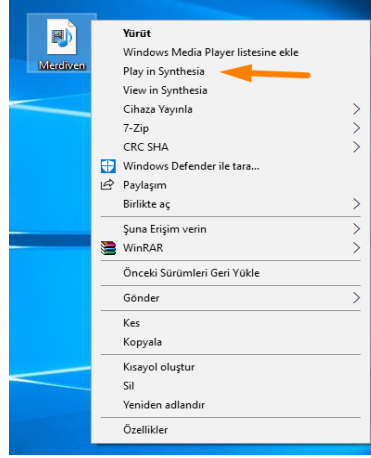
Şekil 30'daki File/Export/MIDI File sırası izlenerek MIDI format çıktısı alınır.

## Şekil 30. Finale Programında MIDI Dosyası Oluşturma



Şekil 31'de oluşturulan MIDI formatı üzerinde sağ tıklanarak, "Play in Synthesia" seçeneği ile çalışılacak parça Synthesia programında açılır. Bu yöntemle açılan MIDI dosyaları Synthesia kütüphanesine eklenmediği için görülmez.

### Şekil 31. MIDI Dosyasını Synthesia Programı İle Çalıştırma



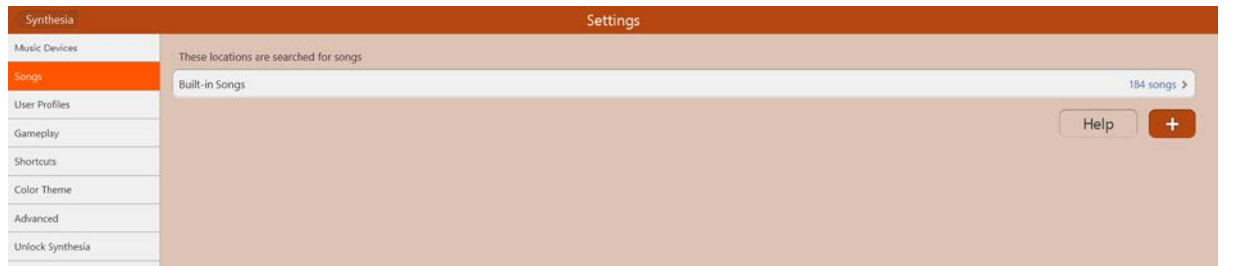
Birçok MIDI dosyasının aynı anda kütüphaneye eklenebilmesi için şekil 32’de görüldüğü gibi bir klasör içerisinde toplanması gerekmektedir.

### Şekil 32. MIDI Dosya Klasörü



Synthesia anasayfasında bulunan “Settings” ayarlarından, şekil 33’de görülen “Songs” seçeneği tıklanarak kütüphanede ekli olan parçalar, bu bölümde bulunabilir. “+” simgesi ile MIDI dosyalarının bulunduğu klasör seçilerek sağ üst köşedeki “Add” butonu ile parçalar eklenebilir. Ayrıca eklenen klasöre girilip “Stop Searching This Folder For Songs” metni tıklanarak eklenen kütüphane de silinebilir.

### Şekil 33. Synthesia Programı İçinde Kütüphane Oluşturmak

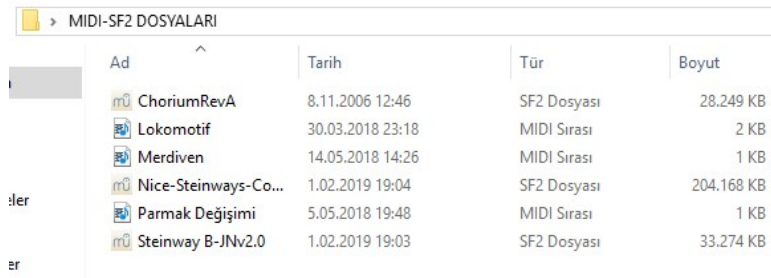


Synthesia programının kullandığı ses bankası, kullanıcıyı yeteri kadar tatmin etmezse, internet ortamında ücretli ve ücretsiz olarak bulunabilen SoundFont (SF2) dosyaları indirilebilir.

SoundFont dosya formatı 1990'ların başında E-mu Systems ve Creative Labs tarafından geliştirilmiştir. Bu sürümü kullanan ilk ve tek büyük cihaz 1994'te Creative'in Sound Blaster AWE32 modelidir. Bu formattaki dosyalar geleneksel olarak .SBK veya .SB2 dosya uzantısına sahiptir. SoundFont 2.0 1996 yılında geliştirilmiştir. Bir SoundFont bankası, PCM formatında (WAV dosyalarına benzer şekil) müzik klavyesindeki bölümlerle eşlenen temel örnekleri içerir. Bir SoundFont bankası ayrıca döngüler, vibrato etkisi ve tuş hassasiyetine duyarlı ses seviyesi ayarlama gibi diğer müzik sentezi parametrelerini de içerir. SoundFont bankaları, General MIDI gibi standart ses gruplarına uyabilir veya tamamen özel ses grubu tanımlarını kullanabilir.

Enstrüman seslerinin değiştirilmesi için Şekil 34'deki gibi MIDI dosyalarının yanında SF2 dosyalarında bulunması durumunda, SF2 dosyaları Synthesia programının ses bankası olarak kullanılabilir olacaktır.

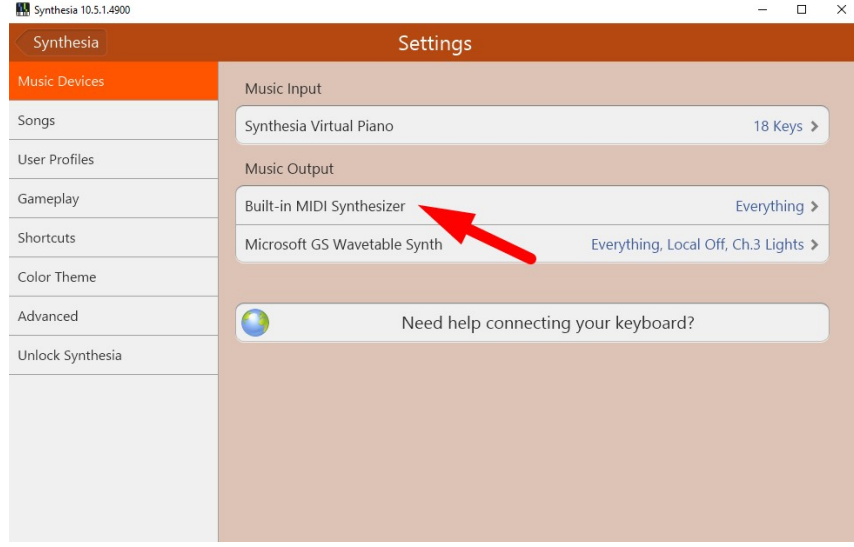
### **Şekil 34. Synthesia Programı İçinde Varsayılan Ses Dosyalarının SF2 Dosyaları ile Değiştirilmesi**



Ad	Tarih	Tür	Boyut
ChoriumRevA	8.11.2006 12:46	SF2 Dosyası	28.249 KB
Lokomotif	30.03.2018 23:18	MIDI Sırası	2 KB
Merdiven	14.05.2018 14:26	MIDI Sırası	1 KB
Nice-Steinways-Co...	1.02.2019 19:04	SF2 Dosyası	204.168 KB
Parmak Değişimi	5.05.2018 19:48	MIDI Sırası	1 KB
Steinway B-JNv2.0	1.02.2019 19:03	SF2 Dosyası	33.274 KB

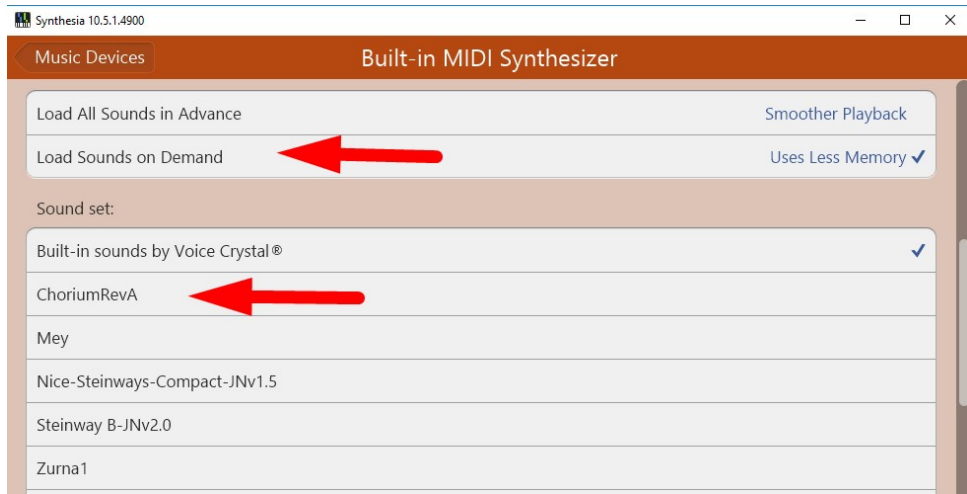
İstenilen SF2 dosyasını, Synthesia'nın varsayılan sesi olarak ayarlamak için Şekil 35'de "Music Devices" seçeneğindeki "Music Output" listesinden "Built-in MIDI Synthesizer" seçilir.

**Şekil 35. Synthesia Programında Ses Grubu Oluşturmak (Built-in MIDI Synthesizer)**



Tercih edilen SoundFont dosyasını “Sound Set” listesinden seçebilecek bir "Ses grubu" listesi bulunmalıdır. Eğer bu liste gözükmüyorsa Şekil 35’deki “Songs” seçeneğinden kütüphane ekleme işlemi kontrol edilmelidir. SoundFont 100 MB'tan büyükse, Synthesia'nın aşırı miktarda bellek kullanmasını engelleyen Şekil 36’daki “Load Sound on Demand” (İsteğe Bağlı Sesleri Yükle) seçeneği seçilebilir.

**Şekil 36. Synthesia Programında Ses Grubu Listesi**



## 9. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Synthesia; Piyano Rulo yazı sistemini kullanarak Ipad, tablet, bilgisayar gibi cihazlarda piyano eğitimini zevkli ve kolay hale getirmeyi amaçlayan bir programdır. Bu program, piyano çalmayı öğrenmek isteyen bireylere nota yazısı kullanmadan, piyano rulo sistemiyle piyano öğretmeyi amaçlar.

Bu araştırma; Synthesia programı ve klasik yöntemle (notalı sistem) verilen piyano eğitimini karşılaştıran deneysel bir çalışmadır. Araştırmada; “Piyano Eğitiminde Synthesia Programının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi Nedir?” sorusuna cevap aranmıştır.

## 10. ALT PROBLEMLER

1. Deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin 4. ve 8. hafta ara gözlem sonuçları arasında piyano çalma becerisi bakımından farklar var mıdır?

2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında piyano çalma becerisi bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

## 11. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmada;

1. Synthesia programı hakkında bilgi vermek,
2. Synthesia programı içerisinde kullanılan Piyano Rulo yazı sistemi hakkında bilgi vermek,
3. Synthesia programı ile yapılan piyano eğitimi hakkında bilgi vermek,
4. Synthesia programı ve klasik yöntemle yapılan piyano eğitimini karşılaştırmak,
5. Bu ve benzeri çalışmalara ışık tutmak amaç edinilmiştir.



## 12. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Bu araştırma;

1. Müzik eğitime katkı sağlayıcı olması,
2. Piyano eğitime katkı sağlayıcı olması,
3. Piyano Rulo yazı sistemi hakkında bilgi vermesi,
4. Synthesia programı ile piyano eğitime yeni başlayan bireyler için piyano eğitimi konusuna açıklık getirmesi,
5. Synthesia programı ve klasik yöntemle yapılan piyano eğitiminde, öğrencilerin öğrenme hızlarının karşılaştırılması,
6. Alanındaki ilk çalışma olması açısından önemli görülmektedir.

## 13. ARAŞTIRMANIN SAYILTI LARI

1. Seçilen araştırma modelinin araştırmanın amacına ve konusuna uygun olduğu,
2. Veri toplama aracı olarak kullanılan literatür tarama/ deneysel yöntemlerin geçerli ve güvenilir olduğu, araştırma için gerekli bilgilere ulaşmayı sağladığı,
3. Synthesia programı ile verilen piyano eğitimi ile ilgili olarak herhangi bir çalışmanın yapılmadığı,
4. Uygulamaya katılan deney ve kontrol gruplarının gerçek performanslarını göstermiş oldukları,
5. Araştırma örnekleminin araştırma evrenini temsil ettiği sayıltılarından hareket edilmiştir.

## 14. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırma;

1. Synthesia programı ile,
2. Konu hakkında ulaşılabilen tez, makale, bildiri, yazılı ve görsel kaynaklar ile,
3. Araştırmaya gönüllü olarak katılan Kahramanmaraş Nurhak Çok Programlı Anadolu Lisesi öğrencilerinden deney ve kontrol gruplarına seçilen toplam 10 öğrenci ile,
4. Deney ve kontrol grubuna seçilen öğrencilere verilecek piyano eğitiminin 2017-2018 eğitim öğretim yılının 2. dönemini kapsamı ile,
5. Yüksek lisans programına ayrılan süre ile,
6. Araştırmacının sağladığı maddi olanaklar ile sınırlıdır.

## 15. TANIMLAR

**Deşifre:** Şifreli ya da okunması zor bir yazıyı çözmek, okunur duruma getirmek (Çimen, 1997).

**SF2:** SoundFonts, MIDI dosyalarını oynatmak için numune bazlı sentez kullanan bir dosya formatıdır (<https://www.maniactools.com>, 2019).

## İKİNCİ BÖLÜM

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama yöntemleri ve verilerin çözümlenmesi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

#### 1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırma, piyano eğitiminde Synthesia programının öğrenci başarısı üzerine etkisini araştıran deneysel bir çalışmadır.

Araştırmada öncelikle tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli; “Geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle tespit etmeyi amaçlayan araştırma modelidir” (Karasar, 2014: 77).

Araştırma için deney ve kontrol grupları oluşturulmuş, deney ve kontrol grubu öğrencilerine verilen piyano parçaları ile ilgili olarak alanında uzman kişiler ile görüşmeler yapılmıştır. Yapılan bu görüşmeler doğrultusunda 12 haftalık piyano eğitim programı hazırlanmıştır. “Görüşme (“interview”, mülakat), sözlü iletişim yoluyla veri toplama (soruşturma) tekniğidir. Görüşme, çoğun, yüz yüze yapılmakta ise de, telefon ve televizyonu telefon gibi anında ses ve resim ileticileriyle de olabilir” (Karasar, 2014: 165).

Ayrıca araştırmada, betimsel boyutta literatür taraması yapılarak performans değerlendirme ölçekleri incelenmiş ve deneysel kısmın ara gözlem formu ile son test

ölçümlerinin değerlendirilebilmesi için uzman görüşleri alınarak değerlendirme ölçekleri oluşturulmuştur.

Ara gözlem formları oluşturulurken yargısal ölçmeden yararlanılmıştır.

Yargısal ölçmeler daha çok, başarı, genel yetenek, kişilik, ilgi, tutum gibi psikolojik ve sosyolojik özelliklere yöneliktir. Çeşitli test, envanter, tutum ölçer, anket vb. araçlar bu amaçla geliştirilirler. Görüşler genellikle, ilgili kişinin yazılı ya da sözlü beyanı ile belli olur. Bazı durumlarda da davranışlara bakarak, görüşlerin kestirilmesine çalışılır. Görüşler, tek tek sorular ile ölçülür ve ayrı ayrı değerlendirilir. Sorular, serbest cevabı ister nitelikte olabileceği gibi, özellikle değerlendirme ve karşılaştırma kolaylıkları sağlaması nedeniyle, olanaklı ise önceden verilecek seçeneklere göre de düzenlenebilir. Cevap seçenekleri, sınıflamalı ya da sıralamalı (derecelemeli) türden ölçekleri temsil edebilir. Örneğin, “çok iyi-iyi-orta-kötü-çok kötü” ve “fikrim yok” gibi (Karasar, 2014: 139-141).

Bunun yanında araştırmada, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları karşılaştırılmış ve burada ‘Son test kontrol grubu modeli’ kullanılmıştır.

Son test kontrol gruplu modelde de, yansız atama ile oluşturulmuş iki grup bulunur. Bunlardan biri deney öteki kontrol grubu olarak kullanılır. Gruplara, yalnızca son test uygulanır (deney sonu ölçme yapılır). Çoğu denemelerde ön testin uygulanması ya olanaksız ya da gereksizdir. Grupların yansız atama ile oluşturulması, deney öncesi benzerliği sağlamak için yeterli sayılabilir. Böylece de, deney öncesi ölçmenin iç ve dış geçerlik üzerindeki olumsuz etkileri önlenir (Karasar, 2014: 98).

## 2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini, 2017-2018 eğitim öğretim yılında öğrenim gören Kahramanmaraş Nurhak Çok Programlı Anadolu Lisesi (NÇPAL) öğrencileri, örneklemini de, NÇPAL 9. ve 10. sınıf öğrencileri arasından deney ve kontrol grupları için gönüllü olarak seçilen (deney [n=5] ve kontrol grubu [n=5]) toplam 10 öğrenci oluşturmaktadır. Olumsuzluklar yaşanabileceği düşünülerek, iki öğrenci ek olarak eğitime dâhil edilmiştir (Bir öğrenci deney grubuna, bir öğrenci kontrol grubuna).

Deney grubu öğrencileri 4 kız, 1 erkek; kontrol grubu öğrencileri ise 3 kız 2 erkek olarak ayrılmıştır. Öğrencilerin daha önce herhangi bir enstrüman çalmadığı ve ailelerinde enstrüman çalan kişilerin olmadığı, ayrıca müzik çalışmalarını etkileyecek herhangi bir olumsuz sağlık sorunlarının olmadığı tespit edilmiştir. Ailelerin eğitim durumu genellikle ilkökul olup, gelir durumlarının da birbirlerine yakın olduğu

belirlenmiştir. Öğrenciler arasında bir yıl yaş farkı bulunmaktadır. Müziksel açıdan ilgi ve yeteneklerinin aynı olduğu düşünülmektedir.

### 3. VERİ TOPLAMA YÖNTEMLERİ

Konu kapsamına giren kavramlar taranmış ve Synthesia programının incelenmesi tamamlanmıştır. Synthesia programı ve klasik yöntemle verilen piyano eğitimi için bir ders programı hazırlanmış ve uzman görüşlerine sunulmuştur. 12 haftalık piyano eğitim programı hazırlandıktan sonra deney ve kontrol grupları oluşturulmuş ve her gruba 5'er öğrenci toplamda 10 öğrenci alınmıştır. Hem deney hem de kontrol grubu öğrencileri için, uzmanların yönlendirmeleri doğrultusunda, Selmin Tufan ve Enver Tufan tarafından lise öğrencileri için hazırlanan "Piyano Metodu 1" (2014) kitabındaki bazı parçalar baz alınmıştır. 12 haftalık eğitim sürecinde, deney grubu öğrencileri ile yapılan derslerde Synthesia programı kullanılırken, kontrol grubu öğrencileri ile yapılan derslerde nota yazı sistemi kullanılmıştır. Her öğrenciyle haftada bir saat ders yapılmıştır. Ayrıca öğrencilerin evde piyano çalışma imkânı olmadığından, öğrencilere okulda oluşturulan müzik sınıfında pratik yapmaları için imkân sağlanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının hafta içi çalışma saatleri sabit tutulmuştur. Eğitime başlamadan ara gözlem formları hazırlanmış, uzman görüşleri doğrultusunda da yeniden şekillendirilmiştir. Eğitimin 4. ve 8. haftalarında ara gözlem video kayıtları alınarak, alanında uzman 2 kişi tarafından değerlendirilip gözlem formları doldurulmuştur. Eğitimin 12. haftasında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin video kayıtları alınmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan son test çizelgelerinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çalıştıkları eserlerde hedefler doğrultusunda ölçülmesi gereken kritik davranışlar belirlenmiş, her davranış için bir puanlama sistemi oluşturulmuştur. Daha sonra öğrencilerin performans kayıtları piyano alanında uzman 5 eğitimciye izletilerek puanlandırılmıştır. Elde edilen veriler istatistiksel olarak ele alınıp, bulgular ve yorumlar kısmında değerlendirilmiştir.

#### 4. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ

Araştırmada literatür tarama yönteminden ve deneysel yöntemlerden olan son test kontrol grubu modelinden yararlanılmıştır. Betimsel boyutta literatür taraması yapılarak performans değerlendirme ölçekleri incelenmiş ve deneysel kısmın ara gözlem formu ile son test ölçümlerinin değerlendirilebilmesi için uzman görüşleri alınarak değerlendirme ölçekleri oluşturulmuştur. Bu şekilde ölçeğin kapsam geçerliği de uzman görüşlerinin alınmasıyla sağlanmıştır.

Ara gözlem formları, (Ek 1-2) eğitimin 4. ve 8. haftalarının sonundaki hedef davranışlar düşünülerek oluşturulmuş, yargısal ölçmeden yararlanılarak çok iyi, iyi, orta, kötü olarak derecelendirilmiştir. Son test ölçümlerinin hedef, davranış ve puanları, Ek 3-4'deki son test puanlama çizelgesinde gösterilmektedir. Beş kriterden oluşan ölçek her bir kriter için farklı puanlanmış ve toplamda 100 tam puan üzerinden değerlendirilmiştir.

Araştırmada son testten elde edilen veriler SPSS istatistiksel paket programı kullanılarak elde edilmiştir. Synthesia eğitimi alan deney grubu ve klasik eğitim alan kontrol grubu arasındaki fark, parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U testi kullanılarak ortaya koyulmuştur.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, ana ve alt problemlere dayalı olarak, piyano eğitiminde Synthesia programının öğrenci başarısı üzerine etkisine yönelik elde edilen verilerin çözümlenmesiyle ulaşılan bulgulara ve bu bulgular doğrultusunda yapılan yorumlara yer verilmiştir.

#### 1. BİRİNCİ ALT PROBLEME YÖNELİK BULGULAR VE YORUM

“Deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin 4. ve 8. hafta ara gözlem sonuçları arasında piyano çalma becerisi bakımından farklar var mıdır?” Şeklinde belirlenen birinci alt probleme yönelik bulgular aşağıdaki gibidir:

Araştırmada, deney ve kontrol gruplarına verilen piyano eğitiminde, Selmin ve Enver Tufan tarafından lise öğrencileri için hazırlanan ‘Piyano Metodu 1’ (2014) kitabı kullanılmıştır. Birinci ara gözlem 4. haftanın sonunda yapılmış ve bu gözlem için video kaydı alınmıştır. Deney ve kontrol gruplarının değerlendirilmesinde piyanoda oturuş, duruş ve el pozisyonuna dikkat edilmesi; alıştırmaların nota süreleri ve suslara dikkat edilmesi; doğru nota çalmaya dikkat edilmesi; alıştırmadaki değiştirici işaretlere dikkat edilmesi kriterleri uzman görüşleri doğrultusunda belirlenmiş, bu kriterler doğrultusunda birinci ara gözlem formu oluşturulmuştur. Kriterler, Afyon Kocatepe Üniversitesi Devlet Konservatuvarında piyano eğitimciliği yapan 1 öğretim görevlisi ve 1 öğretim elemanı tarafından değerlendirilmiştir. Birinci ara gözlemlerde deney grubu ve kontrol grubu öğrencileri 5’er kişiden oluşmaktadır.

## 1. ARA GÖZLEM FORMU DEĞERLENDİRMESİ

*Tablo 2. Eğitimin Dördüncü Haftasında Piyanoda Oturuş, Duruş ve El Pozisyonuna Dikkat Edilmesi Kriteri*

Deney grubu (5 kişi)				Kontrol grubu (5 kişi)		
Yeterlilik	1.Uzman	2.Uzman	%	1.Uzman	2.Uzman	%
Çok İyi	1	1	20			
İyi	2	2	40			
Orta	2	1	30	3	3	60
Kötü		1	10	2	2	40
Toplam	5	5	100	5	5	100

Tablo 2’de deney ve kontrol gruplarının piyanoda oturuş, duruş ve el pozisyonuna dikkat edilmesi kriteri ile ilgili yüzdeler yer almaktadır. Bu tablo, deney ve kontrol grubu olarak 2’ye, yeterlilik düzeyi olarak da 4’e ayrılmıştır.

Tablo 2’de görüldüğü gibi, iki uzman tarafından değerlendirilen deney grubu öğrencilerinin piyanoda oturuş, duruş ve el pozisyonuna dikkat edilmesi kriteri %20 çok iyi, %40 iyi, %30 orta, %10 kötü olarak, kontrol grubu öğrencilerinin ise %60 orta, %40 kötü olarak değerlendirilmiştir.

Uzmanların ilk kriter olan piyanoda oturuş, duruş ve el pozisyonuna dikkat edilmesi ile ilgili deney grubu öğrencileri için gözlem yorumları şu şekildedir; öğrencilerin alıştırmaları çalarken parmaklarını tuşeye yatay olarak bastıkları ve daha dikey basmaları gerektiği vurgulanmış, oturuş ve duruş pozisyonunun gayet iyi olduğu düşüncesine varılmıştır.

Uzmanların kontrol grubu öğrencileri hakkında da değerlendirme yorumları genel olarak parmakların kırıldığı ve avuç içine büküldüğü, tuşeye yatay basıldığı şeklindedir. Bir öğrencinin bileğini biraz havaya kaldırdığı aynı zamanda oturmasının da kötü olduğu belirtilmiş, yine bir öğrencinin parmaklarını çok sıkı olduğu ifade edilmiştir.

Bu değerlendirmelere göre deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek performans gösterdiği düşünülmektedir.



**Tablo 3. Eğitimin Dördüncü Haftasında Alıştırma İçindeki Nota Sürelerine Dikkat Edilmesi Kriteri**

Deney grubu (5 kişi)				Kontrol grubu (5 kişi)		
Yeterlilik	1.Uzman	2.Uzman	%	1.Uzman	2.Uzman	%
Çok İyi						
İyi	1	1	20	2	1	30
Orta	3	2	50	1	2	30
Kötü	1	2	30	2	2	40
Toplam	5	5	100	5	5	100

Tablo 3'deki bulgulara göre deney grubu öğrencileri, alıştırmanın nota sürelerine dikkat edilmesi kriterinde %20 iyi, %50 orta, %30 kötü olarak, kontrol grubu ise; %30 iyi, %30 orta, %40 kötü olarak değerlendirilmiştir.

Uzmanların, deney grubu öğrencileri için alıştırmanın nota sürelerine dikkat edilmesi kriteri hakkında genel yorumları; metronomu dinlemedikleri ve bu nedenle piyano tuşesine erken bastıkları şeklindedir. Kontrol grubunda dört öğrencinin metronomu dinlemediği, bazen hızlandıkları ve bazen de yavaşladıkları, fakat bir öğrencinin metronomu iyi dinlediği şeklindedir.

Bu değerlendirmelere göre ikinci uzmanın her iki grubun performansını benzer oranda değerlendirdiği görülmektedir. Her iki değerlendiricinin verileri doğrultusunda deney grubunun, kontrol grubuna göre performansının biraz iyi olduğu düşünülebilir.

**Tablo 4. Eğitimin Dördüncü Haftasında Alıştırma İçinde Geçen Suslara Dikkat Edilmesi Kriteri**

Deney grubu (5 kişi)				Kontrol grubu (5 kişi)		
Yeterlilik	1.Uzman	2.Uzman	%	1.Uzman	2.Uzman	%
Çok İyi	3	2	50	5	5	100
İyi	1	2	30			
Orta	1		10			
Kötü		1	10			
Toplam	5	5	100	5	5	100

Tablo 4'deki verilere göre deney grubu öğrencileri alıştırma içinde geçen

suslara dikkat edilmesi kriterinde %50 çok iyi, %30 iyi, %10 orta, %10 kötü olarak, kontrol grubu öğrencileri ise %100 çok iyi olarak değerlendirilmiştir.

Uzmanlar deney grubu öğrencileri ile ilgili olarak; iki öğrencinin süreleri tam zamanında basmadığını ve bir öğrencinin de susları zamanından fazla uzattığını belirtmişlerdir. Kontrol grubu ile ilgili herhangi bir yorum yapılmamıştır. Kontrol grubundaki öğrenciler bu kriterde %100 başarı sergilediği için uzmanların herhangi bir görüş belirtme gereği duymadıkları düşünülmektedir.

**Tablo 5. Eğitimin Dördüncü Haftasında Alıştırma İçerisinde Doğru Nota Basmaya Dikkat Edilmesi Kriteri**

Deney grubu (5 kişi)				Kontrol grubu (5 kişi)		
Yeterlilik	1.Uzman	2.Uzman	%	1.Uzman	2.Uzman	%
Çok İyi	5	4	90	5	5	100
İyi		1	10			
Orta						
Kötü						
Toplam	5	5	100	5	5	100

Tablo 5'te görüldüğü gibi, deney grubu öğrencileri doğru nota basmaya dikkat edilmesi kriterinde %90 çok iyi, %10 iyi olarak; kontrol grubu ise %100 çok iyi olarak değerlendirilmiştir.

Uzmanlar deney ve kontrol grubu öğrencileri ile ilgili olarak herhangi bir yorum yapmamışlardır. Bu değerlendirmelere göre hem deney hem de kontrol grubunda yer alan öğrencilerin doğru nota basmaya dikkat ettiği söylenebilir.

**Tablo 6. Eğitimin Dördüncü Haftasında Alıştırma İçerisindeki Değiştirici İşaretlere Dikkat Edilmesi Kriteri**

Deney grubu (5 kişi)				Kontrol grubu (5 kişi)		
Yeterlilik	1.Uzman	2.Uzman	%	1.Uzman	2.Uzman	%
Çok İyi	2	2	40	2	2	40
İyi						
Orta						
Kötü						
Toplam	2	2	40	2	2	40

Tablo 6'da yer alan, alıştırma içerisindeki değiştirici işaretlere dikkat edilmesi kriterinde, deney ve kontrol grubu öğrencileri %40 çok iyi olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 6'da yer alan kriteri değerlendirebilmek için öğrencilerin çalmış oldukları parçalar içinde değiştirici işaret olması gerekmektedir. Öğrencilerin bireysel hızlarından dolayı 4. haftanın sonuna kadar değiştirici işarete geçemeyen öğrenciler bulunmaktadır. Dördüncü haftanın sonuna kadar çalıştıkları parçaların içerisinde değiştirici işarete geçemeyen 6 öğrenci, bu değerlendirme dışında tutulmuş, parçalarının içerisinde değiştirici işaret olan 4 öğrenci uzmanlar tarafından değerlendirilmiştir.

Bu değerlendirmelere göre hem deney grubu hem de kontrol grubunda yer alan toplam 4 öğrencinin değiştirici işaretlere dikkat ettiği yönünde bulgular ortaya konmuştur.

## **2. ARA GÖZLEM FORMU DEĞERLENDİRMESİ**

Çalışmanın 4. ve 8. haftaları arasında planlanan kazanımlarda günlük terimlerinin, cümle bağlarının ve sekizlik nota sürelerinin öğretilmesi hedeflenmiştir. Öğrencilerin öğrenmeleri bireysel olarak farklılık gösterdiği göz önünde bulundurularak uzman görüşleri alınmış, uzman görüşleri doğrultusunda ikinci ara gözlem formu oluşturulmuştur. Sekizinci haftanın sonunda deney ve kontrol grupları,

belirlenen bu kriterler doğrultusunda, birinci ara gözlem formunu değerlendiren aynı eğitimciler tarafından değerlendirilmiştir.

**Tablo 7. Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçerisinde Doğru Nota Basmaya Dikkat Edilmesi Kriteri**

Deney grubu (5 kişi)				Kontrol grubu (5 kişi)		
Yeterlilik	1.Uzman	2.Uzman	%	1.Uzman	2.Uzman	%
Çok İyi	3	3	60	5	5	100
İyi	1	1	20			
Orta						
Kötü	1	1	20			
Toplam	5	5	100	5	5	100

Tablo 7’de alıştırma içerisinde doğru nota basmaya dikkat edilmesi kriterinde deney grubu %60 çok iyi, %20 iyi, %20 kötü olarak, kontrol grubu %100 çok iyi olarak değerlendirilmiştir.

Alıştırma içerisinde doğru nota basmaya dikkat edilmesi kriterinde 4. ve 8. hafta arasındaki farka bakıldığında deney grubunun %90 çok iyiden, %60’a gerilediği görülmektedir. Uzmanlar tarafından değerlendirilen deney grubundaki iki öğrencinin nota bağına dikkat etmediği vurgulanmış, gruptaki diğer öğrenciler hakkında herhangi bir yorum yapılmamıştır. Kontrol grubu öğrencileri hakkında herhangi bir yorum yapılmadığı için öğrencilerin doğru nota basmaya dikkat ettikleri düşünülmektedir.

Tablo 5 ve Tablo 7’de deney grubunun alıştırma içerisinde doğru nota basmaya dikkat edilmesi kriteri karşılaştırıldığında, dördüncü haftaya göre sekizinci haftanın sonunda yeterlilik oranlarının düştüğü görülmektedir. Deney grubuna 10. sınıftan dört öğrenci katılmıştır. Bu öğrencilerin piyano çalışmaları sınav haftasına rastladığından çalışmaların verimli olmağı düşünülmektedir. Kontrol grubunun ise yeterlilik oranlarının değişmediği görülmüştür.

**Tablo 8. Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçinde Geçen Suslara Dikkat Edilmesi Kriteri**

Deney grubu (5 kişi)			Kontrol grubu (5 kişi)			
Yeterlilik	1.Uzman	2.Uzman	%	1.Uzman	2.Uzman	%
Çok İyi	3	2	50	4	4	80
İyi		1	10			
Orta				1	1	20
Kötü	1	1	20			
Toplam	4	4	80	5	5	100

Tablo 8’de alıştırma içinde geçen suslara dikkat edilmesi kriterinde, deney grubu %50 çok iyi, %10 iyi, %20 kötü, kontrol grubu ise %80 çok iyi, %20 orta olarak değerlendirilmiştir.

Sus işaretleri deney grubundaki beş öğrenciden dördünün alıştırmasında yer aldığından, bir öğrenci değerlendirme dışı bırakılmıştır. Uzmanlar, deney grubundaki iki öğrencinin alıştırma içinde geçen suslara daha fazla dikkat etmesi gerektiği uyarısında bulunmuşlardır. Kontrol grubundan bir öğrencinin üç vuruşluk notaları uzattığı için suslara dikkat etmediği yorumunda bulunulmuştur.

Tablo 4 ve Tablo 8’de deney grubunun, alıştırma içinde geçen suslara dikkat edilmesi kriter değerleri verilmiştir. Bu grubun verileri karşılaştırıldığında 8. hafta performanslarının, 4. haftaya göre düşük olduğu tesbit edilmiştir. Kontrol grubunda ise bir öğrencinin yeterlilik oranının çok iyi’den orta yeterliliğe düştüğü görülmektedir. Bunun nedeninin, öğrencinin çalışma esnasında dikkatini toplayamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

**Tablo 9. Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçinde Geçen Gürlük Terimlerine Dikkat Edilmesi Kriteri**

Deney grubu (5 kişi)				Kontrol grubu (5 kişi)		
Yeterlilik	1.Uzman	2.Uzman	%	1.Uzman	2.Uzman	%
Çok İyi						
İyi				1	1	20
Orta				1	1	20
Kötü	5	5	100	3	3	60
Toplam	5	5	100	5	5	100

Tablo 9’da alıştırma içinde geçen gürlük terimlerine dikkat edilmesi kriterinde deney grubu %100 kötü, kontrol grubu ise %20 iyi, %20 orta, %60 kötü olarak değerlendirilmiştir.

Uzmanların deney grubu hakkında görüşleri, bir öğrencinin tam olmasa da alıştırmada gürlük terimlerine dikkat ettiği, diğer öğrencilerin dikkat etmediği yönündedir. Bu kriterde deney grubunun %100 kötü çıkmasının nedeni, araştırmacı tarafından oluşturulan MIDI dosyalarının, alıştırmaların nüanslarına uyularak değil, mezzo forte olarak oluşturulmasıdır. Böylece Synthesia Programı, öğrencilerin çalışma sırasında yaptığı nüanslardan etkilenmeyip, mezzoforte olarak ses çıkarmaktadır. MIDI dosyaları nüans terimleri ile kaydedilseydi, program tarafından çalışma sırasında uygulanıp var sayılacaktı. Böylece Tablo 9’daki deney grubu verileri %100 çok iyi olarak değerlendirilecekti. Fakat bu uygulamada nüanslar öğrenciler tarafından değil, program tarafından otomatik olarak yapılacak ve öğrencilere bir kazanım sağlamayacaktı. Bundan dolayı, alıştırma nüansları mf olarak uygulanmış ve çalınan tüm parçalar mf olarak duyulmuştur. Bu nedenle deney grubu öğrencileri nüans terimlerini alıştırmalara uygulamaya çalışsalar bile, Synthesia Programından geri dönüt alamamakta ve öğrencilerin nüans duyguları gelişmemektedir. Bu bilgi uzman görüşlerini etkilememesi için, değerlendiriciler ile paylaşılmamıştır.

Uzmanların kontrol grubu hakkındaki görüşleri, nüans farklılığını daha net yapmaları gerektiği yönündedir.

**Tablo 10. Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçerisinde Sekizlik Notalara Dikkat Edilmesi Kriteri**

Deney grubu (5 kişi)				Kontrol grubu (5 kişi)		
Yeterlilik	1.Uzman	2.Uzman	%	1.Uzman	2.Uzman	%
Çok İyi	3	4	70	2	2	40
İyi	1	1	20	1		10
Orta	1		10		1	10
Kötü						
Toplam	5	5	100	3	3	60

Tablo 10’da alıştırma içerisinde sekizlik notalara dikkat edilmesi kriterinde deney grubu öğrencileri %70 çok iyi, %20 iyi, %10 orta, kontrol grubu ise %40 çok iyi, %10 iyi, %10 orta olarak değerlendirilmiştir. Kontrol grubundaki bir öğrenci “Dalgaların Şarkısı” adlı parçaya, bir öğrenci de “Sohbet” adlı parçaya kadar gelebilmiştir. Bu alışırmalarda sekizlik nota olmadığından dolayı öğrenciler değerlendirmeye dahil edilmemiştir. Bundan dolayı, kontrol grubundan 3 öğrenci değerlendirilebilmiştir.

Uzmanların deney grubundan bir öğrenci ile ilgili yorumları, bu öğrencinin nota uzatma bağına dikkat etmesi yönündedir. Kontrol grubundan bir öğrencinin de metronoma dikkat etmesi gerektiği belirtilmiştir.

Tablo 2’de alıştırmanın nota süresine dikkat edilmesi ve Tablo 10’da da alıştırma içerisinde sekizlik notalara dikkat edilmesi kriterleri ölçülmektedir. Bu nedenle, bu iki kriterin birbirlerine yakın olduğu düşünülerek değerlendirme yapılmıştır. Buna göre, deney ve kontrol gruplarının yeterlilik oranlarının 4. haftaya göre, 8. haftada artmaktadır.

**Tablo 11. Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçinde Cümle Bağına Dikkat Edilmesi Kriteri**

Deney grubu (5 kişi)				Kontrol grubu (5 kişi)		
Yeterlilik	1.Uzman	2.Uzman	%	1.Uzman	2.Uzman	%
Çok İyi				2	2	40
İyi	1		10			
Orta	1	1	20	1		10
Kötü	3	4	70		1	10
Toplam	5	5	100	3	3	60

Tablo 11’de alıştırma içinde cümle bağına dikkat edilmesi kriterinde deney grubu %10 iyi, %20 orta, %70 kötü olarak değerlendirilmiştir. Kontrol grubundaki iki öğrencinin alıştırmada cümle bağı olmadığı için toplamda üç öğrenci değerlendirilmeye alınmış, bu öğrencilerde %40 çok iyi, %10 orta, %10 kötü olarak değerlendirilmiştir.

Uzmanlar deney grubundaki dört öğrencinin cümle bağına daha çok dikkat etmesi gerektiğini vurgularken, kontrol grubunda sadece bir öğrencinin cümle bağına dikkat etmediğini belirtilmişlerdir.

Synthesia programında cümle bağı gösterilemez, bu nedenle alıştırmadaki cümle bağları öğrencilere ezberletilmeye çalışılmıştır. Parça üzerinde herhangi bir uyarıcı, hatırlatıcı olmadığından dolayı, deney grubunun verileri kontrol grubundan daha düşük çıkmıştır.

**Tablo 12. Eğitimin Sekizinci Haftasında Alıştırma İçindeki Değiştirici İşaretlere Dikkat Edilmesi Kriteri**

Deney grubu (5 kişi)				Kontrol grubu (5 kişi)		
Yeterlilik	1.Uzman	2.Uzman	%	1.Uzman	2.Uzman	%
Çok İyi	3	3	60	3	3	60
İyi						
Orta						
Kötü						
Toplam	3	3	60	3	3	60

Tablo 12’de alıştırma içindeki değiştirici işaretlere dikkat edilmesi kriterinde



deney ve kontrol grubu öğrencilerinin hepsi “çok iyi” olarak değerlendirilmiştir. Uzmanlar, deney ve kontrol grubu ile ilgili herhangi bir yorum yapmamışlardır. Bu nedenle öğrencilerin alıştırma içinde geçen değiştirici işaretlere dikkat ettikleri düşünülmektedir.

Öğrencilerin parçaları çalmadaki bireysel hızları farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar dikkate alındığında öğrencilerin değiştirici işaretleri daha önceki haftalarda gördükleri, fakat eğitimin sekizinci haftasında en son çaldıkları parçalardan sorumlu olduklarından bu parçalar içerisinde değiştirici işaretin olmadığı görülmektedir. Bundan dolayı deney ve kontrol grubundan 2 öğrencinin alıştırması içinde değiştirici işaret bulunmadığından dolayı bu öğrenciler değerlendirme dışında tutulmuştur. Alıştırmalarının içerisinde değiştirici işaret yer alan 6 öğrenci uzmanlar tarafından değerlendirilmiştir.

## **2. İKİNCİ ALT PROBLEME YÖNELİK BULGULAR VE YORUM**

“Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında piyano çalma becerisi bakımından anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenen ikinci alt probleme yönelik bulgular aşağıdaki gibidir:

12. haftanın sonunda öğrenci gruplarının değerlendirilmesi için hazırlanan puanlama çizelgesi kriterlerine, birinci ve ikinci ara gözlem kriterleri de dahil edilerek, uzman görüşleri alınmıştır. Bu görüşler doğrultusunda hedef ve ölçülecek kritik davranışlar belirlenmiş ve bir puanlama çizelgesi oluşturulmuştur.

Bu kriterler doğrultusunda deney ve kontrol grupları Afyon Kocatepe Üniversitesi Devlet Konservatuvarı Müzik Bölümünde piyano eğitimciliği yapan 2 Dr. Öğretim Üyesi, 2 öğretim görevlisi ve 1 öğretim elemanı tarafından değerlendirilmiştir.

**Tablo 13. Eğitimin On İkinci Haftasında (Son Hafta) Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karşılaştırılması**

Kriterler	GRUP				p değeri
	Kontrol		Deney		
	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma	
Duruş	10,05	2,63	11,72	2,18	0,413
Okuma	15,20	,85	14,24	2,21	0,413
Teknik	21,50	2,38	21,72	3,01	0,730
Müzikalite	10,80	3,40	11,24	1,41	1,000
Tempo	9,90	2,75	8,68	2,36	0,413
Ortalama Puan	13,49	1,78	13,52	1,96	1,000

Yokluk hipotezi (null hypothesis): Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında Tablo 13'te yer alan istatistiksel verilerde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Sonuç, tüm değişkenler için (duruş, okuma, teknik, müzikalite, tempo) yokluk hipotezi kabul edilir. Gruplardaki gözlem sayıları küçük olduğu için deney ve kontrol gruplarının karşılaştırılmasında parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Yapılan bağımsız örneklemeler Mann-Whitney U testi sonucunda deney ve kontrol grubu arasında duruş, okuma, teknik, müzikalite, tempo ve ortalama puan açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Buna göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında piyano çalma becerisi bakımından anlamlı bir fark olmadığı ortaya konmuştur.

On iki hafta sonunda öğrencilerin “Piyano Metodu 1 (2014)” kitabından geldikleri düzeylere bakıldığında, deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre daha ileri düzeydeki parçaları çaldıkları görülmüştür. İlk kez piyano çalmaya başlayan öğrenciler ile aynı zamanda nota eğitimine de başlandığında, öğrencilerin notayı takip etmede zorlandıkları ve parçayı çalarken deney grubuna göre daha fazla durakladıkları dikkati çekmiştir. Aynı zamanda öğrenciler bireysel çalışma saatlerinde parçayı kısımlara bölmekten ziyade, en başından çalmayı alışkanlık haline getirebilmektedirler. Synthesia programının piyano rulo ile takibi ve okumayı kolaylaştıran unsurları olduğundan, sağ ve sol el bloklarının reklendirilmesi ve aynı zamanda klavye, nota etiketleri (Nota label: Oktav, parmak numaraları, skala

numarası, ingilizce nota isimleri vb. gibi seçeneklerle kullanılan etiketler ) yardımıyla da öğrencilere kolaylık sağladığı düşünülmektedir. Öğrencilerin, Synthesia programı ile bireysel çalışma yaparken, çalışmalarını “looping” (tekrar edilmesi istenilen ölçüleri ardışık olarak çalmak) özelliğini kullanarak daha sağlıklı olarak tekrar edebilmeleri sağlanmaktadır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, bulgular ve yorumlar bölümünde yapılan analizlerde ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlar doğrultusunda geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

### SONUÇLAR

Araştırmada, piyano eğitiminde Synthesia programının öğrenci başarısı üzerine etkisi ile ilgili 12 haftalık piyano eğitim programı uygulanarak uzman görüşlerine başvurulmuş ve yapılan değerlendirmeler sonucunda birtakım sonuçlara ulaşılmıştır.

Birinci alt probleme ilişkin sonuçlar:

Alıştırmanın nota sürelerine dikkat edilmesi kriteri için deney ve kontrol gruplarının yeterlilik oranları 4. haftaya göre, 8. haftada arttığı görülmektedir.

Deney grubunun, alıştırma içinde geçen suslara dikkat edilmesi kriterinde sekizinci hafta performanslarının, dördüncü haftaya göre düşük olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubunda ise bir öğrencinin yeterlilik oranının çok iyi'den orta yeterliliğe düştüğü görülmektedir.

Deney ve kontrol gruplarının alıştırma içinde geçen değiştirici işaretlere dikkat ettiği görülmektedir.

Deney grubunun, alıştırma içerisinde doğru nota basmaya dikkat edilmesi kriterinde, 4. haftaya göre 8. haftanın sonunda yeterlilik oranlarının düştüğü görülmektedir. Kontrol grubunun ise yeterlilik oranlarının değişmediği söylenebilir.

İkinci alt probleme ilişkin sonuçlar:

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin 12. hafta sonunda yapılan değerlendirme sonucunda elde edilen puanları arasında piyano çalma becerisi bakımından anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya konmuştur. Bunun yanında deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre, "Piyano Metodu 1 (2014)" kitabında daha ileri düzeydeki parçaları çaldıkları görülmüştür.

## ÖNERİLER

1. Öğretmenler, Synthesia programında ders oluşturabilmek için önceden MIDI dosyalarını hazırlamalıdır.
2. Synthesia içeriğinde oluşturulan derslerin öğretmen tarafından zorluk puanlaması yapılarak öğrenciye fikir vermesi sağlanabilir.
3. Öğretmenler, öğrencilerinin ilgisini çekmek ve piyanoya farklı bakış açılarını geliştirmek için, bu vb. oyunlaştırılmış piyano öğretimi programlarını öğretim süreçlerinde ek olarak kullanabilirler.
4. Synthesia programı içerisinde oluşturulan derslerde nüanslar MIDI içeriğine yazıldığından dolayı, bu nüanslar çalışma sırasında otomatik olarak seslendirilir. Bundan dolayı öğrenci nüans yapmayı öğrenemez. Nüansların öğrenci tarafından yapılabilmesi sağlanmalıdır.
5. Synthesia programının bankasına eklenen MIDI dosyalarının notaları (Sheet music) görüntülendiğinde, nüans ve sol ile fa açkısı ayrımını sağlıklı yapamadığı görülmüştür. Nota yazım programlarında, şarkının nüansları yazılarak alınan MIDI dosyalarının da uygulanamadığı bilindiğinden, MusicXML, müzik notasyonunu temsil eden XML tabanlı bir dosya formatı kullanılabilir. MusicXML formatında “Dynamics” kullanılabilir olduğundan, nota daha düzenli ve nüans yapılabilir hale geleceği düşünülmektedir.
6. Cümle bağlarının Synthesia programında gösterilmesi sağlanabilir.
7. Programa, Synthesia programının geliştiricileri tarafından Türkçe dil seçeneği eklenerek, öğrenciler tarafından kullanımı daha kolay hâle getirilebilir.
8. MIDI paylaşım platformu oluşturularak, birçok kişi tarafından yazılan derslerin paylaşımı ve kullanımı sağlanabilir.
9. Synthesia programının ses kalitesi için harici ses bankalarının (Kontakt, VST vb.) kullanımı sağlanabilir.
10. Oyunlaştırmada kullanılan başka bilgisayar programları müzik eğitimi içerisinde yer alabilir, böylece öğrenci başarısı üzerinde etki sağlanabilir.
11. Profesyonel müzik eğitimi veren okullarda bu çalışma yapılarak profesyonel piyano eğitiminde nasıl sonuçlar vereceği gözlemlenebilir.

12. Piyanoya yeni başlayan bireylerin yönlendirilmesi açısından Synthesia ana sayfasına internet tabanlı, eğitim amaçlı bir buton konulabilir. İçeriğinde öğrencilere uygulanan kriterleri destekler nitelikte videoları barındırabilir.

## KAYNAKÇA

- Akın, Ö. (2001). *Anadolu Güzel Sanatlar Liselerindeki Keman Öğretim Programı Uygulamalarının Değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Alkan, C. (2005). *Eğitim Teknolojisi*, Ankara: Anı Yayıncılık
- Alparslan, A.T. (1997). *Piyano Başlangıç Metotlarının Didaktik Açından Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Arslan, A. (2006). Bilgisayar destekli eğitim yapmaya ilişkin tutum ölçeği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 34-43.
- Atalay, A.(1985). *Müzik Ansiklopedisi Cilt III*, Ankara: Başkent Yayınevi
- Bumgardner, J. (2013). *Variations of the Componium*, CA: Shadow Hills. From [https://jbum.com/papers/componium\\_variations.pdf](https://jbum.com/papers/componium_variations.pdf)
- Canakay, E.U. (2007). *Aktif Öğrenmenin Müzik Teorisi Dersine İlişkin Akademik Başarı, Tutum, Özyeterlik Algısı ve Yüklemeler Üzerindeki Etkileri*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitimi Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çimen, G. (1997). *Piyano Eğitiminde Deşifre*. Müzik Eğitimi Sempozyumu, Bolu: A.İ.B.Ü. Eğitim Fakültesi
- Demirova, G. (2008). *Piyano Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Dikkat Toplama Yetisine Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. and Nacke, L. (2011). *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification"*. Proceedings of the 15th International Academic mindtrek Conference: Envisioning Future Media Environments, New York, September 28-30, 9-15.
- Ercan, N. (2006). Piyano Eğitiminde Alıştırma Yapmanın Önemi ve Bazı Öneriler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(12), 104-108.

- Ertem, Ş. (2014). Piyano Eğitiminde Öğrenme Süreci ve Öğrenme Stratejileri Kullanmanın Yeri ve Önemi. *Sanat Eğitimi Dergisi*, Cilt 2, Sayı 2
- Fenmen, M. (1947). *Piyanistin El Kitabı*, Ankara: Ankara Kitabevi.
- Fidan, A. (2016). *Scratch ile Programlama Öğretiminde Oyunlaştırmanın Öğrenci Katılımına Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Gündüz, Ş. ve Odabaşı, F. (2004). *Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi*. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 3(1), 43-48
- Hasanova, O. (2008). Günümüzde Piyano Eğitimi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, 1(1), 141-146.
- Hoffmann. J. (1976), *Piano Playing With Piano Questions Answered*, Dover Publications Inc, New York.
- İşman, A. (2003). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, İstanbul: Değişim Yayınları.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, (26. Basım). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Koç, A. (2004). *Günümüzde Bilgisayar Destekli Müzik Yazılımlarının Müzik Eğitimine Katkıları*, 1924-2004 Musiki Muallim Mektebinden Günümüze Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumu Bildirisi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, 7-10 Nisan
- Levendoğlu O. (2004). *Teknoloji Destekli Çağdaş Müzik Eğitimi*, 1924-2004 Musiki Muallim Mektebinden Günümüze Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumu Bildirisi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, 7-10 Nisan
- Oğan, D. ve Albuz, A. (2015). Piyano Öğretiminde Carl Czerny Op. 599 ve Jean Baptiste Duvernoy Op.176 Metodlarında yer alan Etüdlere Klasik Dönem Sonatin İcralarına Etki Durumu. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Sayı1,397-426
- Önen, U. (2007). *Ses Kayıt ve Müzik Teknolojileri*, (9. Basım). İstanbul: Çitlenbik Yayınları.
- Özçelik, Ö.A. (2001). *Suzuki Yönteminin Piyano Eğitiminin Başlangıç Aşamasına Uyarlanması*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Bolu



- Pamir, L. (1986). *Çağdaş Piyano Eğitimi*, (2. Basım). İstanbul: Beyaz Köşk Yayınları.
- Parasız, G. (2001). *Türkiye’de, Eğitim Fakülteleri Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümlerinde Öğretim Elemanı ve Öğrenci Görüşlerine Göre Ana Çalgı Keman Eğitiminde Karşılaşılan Sorunların İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Parasız, P. (2009). *Keman Öğretiminde Kullanılmakta Olan Çağdaş Türk Müziği Eserlerinin Seslendirilmesine Yönelik Olarak Oluşturulan Hazırlayıcı Alışturmaların İşgörüsellik ve Etkililik Yönünden İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Say, A. (2005). *Müzik Tarihi*, Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Say, A. (1996). *Müzik Öğretimi*, Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Say, A. (2006). *Müziğin Kitabı*, (3. Basım). Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Sırakaya, A. D. (2017). Oyunlaştırılmış Tersyüz Sınıf Modeline Yönelik Öğrenci Görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 114-132
- Şahin, M. ve Samur, Y. (2017). Dijital Çağda Bir Öğretim Yöntemi: Oyunlaştırma. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, Cilt 1, Sayı 1, Temmuz, Sayfa 1- 27
- Tecimer, B. (2007). Piyano Derslerinde Teknolojinin Kullanılması. *Orkestra Dergisi*, Sayı:385
- Tufan, S. ve Tufan E. (2014). *Piyano Metodu 1*, Ankara: Evrensel Müzik Yayınevi.
- Tufan, S. ( 1996). “Grup Piyano Eğitimi”. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi Bölümü, 1.Ulusal Anadolu Güzel Sanatlar Liseleri Müzik Bölümleri Sempozyumu, 136-140, Bursa.
- Türkmen, E. F. (2017). *Müzik Eğitiminde Öğretim Yöntemleri*, Ankara: Pegem Akademi.
- Üçışık, S. ve Tuna, F. (2004). Orta Öğretim Kurumlarında Coğrafya Anlatım Becerisinin Bilgisayar Destekli Anlatımla Geliştirilmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (9),97-118.
- Yıldırım, İ., ve Demir, S. (2014). *Oyunlaştırma ve Eğitim*. International Journal of Human Sciences, 11(1), 655-670

- Yılmaz, N. (2006). *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalında Uygulanan Piyano Eğitiminin Değerlendirilmesi*. Ulusal Müzik Sempozyumu Bildirisi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi, (26-28 Nisan)
- Yüctoker, İ. (2009). *Müzik Eğitimi Anabilim Dalı Piyano Öğretim Elemanlarının ve Öğrencilerinin Mevcut Piyano Eğitiminin Durumuna İlişkin Görüşleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya
- Werbach, K., and Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press, 1. Edition, Philadelphia, USA.
- Xu, Y. (2012). Literature Review on Web Application Gamification and analytics. *Honolulu, HI*, 11-05.

## İNTERNET KAYNAKÇASI

- [www.adnanatalay.com](http://www.adnanatalay.com) 16.05.2017 tarihinde ulaşılmıştır.
- <https://archive.org/details/WhatIsKlavarscribo> 04.03.2019 tarihlerinde ulaşılmıştır.
- [https://www.maniactools.com/soft/midi\\_converter/soundfonts.shtml](https://www.maniactools.com/soft/midi_converter/soundfonts.shtml) 03.02.2019 tarihlerinde ulaşılmıştır.
- <https://www.synthesiagame.com> 16.05.2017 tarihlerinde ulaşılmıştır.
- <http://www.tdk.gov.tr> 14.03.2019 tarihlerinde ulaşılmıştır.
- [http://www.pianola.org/reproducing/reproducing\\_welte.cfm](http://www.pianola.org/reproducing/reproducing_welte.cfm) 21.12.2018 tarihlerinde ulaşılmıştır.
- [http://www.pianola.org/history/history\\_orchestriions.cfm](http://www.pianola.org/history/history_orchestriions.cfm), 21.12.2018 tarihlerinde ulaşılmıştır.
- [https://pure.royalholloway.ac.uk/.../Luigi\\_Russolo\\_s\\_Imagination\\_of\\_Sound\\_Music.pdf](https://pure.royalholloway.ac.uk/.../Luigi_Russolo_s_Imagination_of_Sound_Music.pdf) 15.03.2019 tarihlerinde ulaşılmıştır.
- [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/09/Winkel%27s\\_Componium\\_at\\_Brussels.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/09/Winkel%27s_Componium_at_Brussels.jpg) 21.12.2018 tarihlerinde ulaşılmıştır.
- <http://www.wikiwand.com/en/Panharmonicon> 21.12.2018 tarihlerinde ulaşılmıştır.
- <http://www.wiscasset.net/artcraft/boring.jpg> 15.03.2019 tarihlerinde ulaşılmıştır.
- [http://www.welte-mignon.de/wiki/the\\_history\\_of\\_m.\\_welte\\_sons](http://www.welte-mignon.de/wiki/the_history_of_m._welte_sons). 15.03.2019 tarihlerinde ulaşılmıştır.

# **EKLER**

## EK 1: Araştırma İzinleri

### Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurul Kararları

T.C.  
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURUL  
KARARLARI

TOPLANTI SAYISI:06 KARAR TARİHİ:26.12.2017

KARAR 2017/55

Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü Müzik Anasanat Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Uğur GÜRMAN'ın "Piyano Eğitiminde Synthesia Programının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi: Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi Örneği" başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında kullanacağı veri toplama araçlarının, etik açıdan sakıncalı olmadığına, katılanların oy birliği ile karar verildi.

ASLİ GİBİDİR

Prof. Dr. Mehmet KARAKAS

Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu Başkanı

**Kahramanmaraş Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma ve Değerlendirme Komisyonunca Uygun Görülmesi**



T.C.  
KAHRAMANMARAŞ VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

AKÜ Gelen No: 21/02/2018-5619



Sayı : 35776031-605.01-E.2938750  
Konu: Anket Çalışması (Uğur GÜRMAN)

12.02.2018

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)  
AFYONKARAHİSAR

- İlgi: a) 26/01/2018 tarihli ve 70813604.044. E. 1450 sayılı yazımız.  
b) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 28/08/2017 tarihli ve 35558626-10.06.01-E.12607291 sayılı Araştırma Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri hakkındaki 2017/25 nolu Genelgesi.

Üniversiteniz Sosyal Bilimler Enstitüsü Müzik Anasanat Dalı Tezli yüksek lisans Programı öğrencisi Uğur GÜRMAN'ın "Piyano Eğitiminde Synthesia Programının Öğrenici Başarısı Üzerine Etkisi: Kahramanmaraş İli Nurbak İlçesi Örneği" konulu anket çalışmasını İlimiz Nurbak İlçesi Çok Programlı Anadolu Lisesinde öğrenim gören öğrencilere 2017-2018 eğitim öğretim yılında okul müdürünün uygun gördüğü eğitim öğretim güründe yapılması Müdürlüğümüz Araştırma ve Değerlendirme Komisyonumuzca uygun görülmüştür.

Bilgilerinize rica ederim.

Mehmet Emin AKKURT  
Vali a.  
Millî Eğitim Müdürü

Ek: Araştırma Değerlendirme Formu (1 Sayfa)

  
Güvenli Elektronik İmza  
Aşılı ile Ayarlı: 12.02.2018  
Sunay ÖZKAN  
V.H.K.I.

Yenişehir Mahallesi Cahit Zıneliği Caddesi  
46100- KAHRAMANMARAŞ  
e-posta: [mes@mes.gov.tr](mailto:mes@mes.gov.tr)

Alınan NACAR (Öğretmen)  
Tel: 0344 216 46 91 GSM: 506 492 81 81  
Web: [karaman.gov.tr](http://karaman.gov.tr)

Bu e-tiler güvenli elektronik imza ile incelenmiştir. <http://www.kocatepeuni.edu.tr> adresinden: 0307-7636-3917-8024-2998 koda ile teyit edilebilir.

# Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünün Bilgilendirilmesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 23/02/2018-E.9479



T.C.  
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 70813604-044-  
Konu : Araştırma İzni

## SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 25.01.2018 tarih ve 15761665-300-4205 sayılı yazımız,  
b) 12.02.2018 tarih ve 35776031-605.01-2938750 sayılı yazı.

Enstitünüz Müzik Anasanat Dalı Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi Uğur GÜRMAN'ın "Piyano Eğitiminde Synthesia Programının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi Örneği" konulu tez çalışmasında kullanılmak üzere, Nurhak Çok Programlı Anadolu Lisesinde anket çalışması yapmasının uygun görüldüğüne ilişkin Kahramanmaraş Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün ilgi (b) yazı ve ekinin birer suretleri ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır  
Prof.Dr. Mehmet KARAKAŞ  
Rektör a.  
Rektör Yardımcısı

Ek:1-İlgi (b) yazı ve ekinin birer suretleri ( 15 sayfa )

Evrakın Doğrulması İçin : <https://ebys.aku.edu.tr/en/Vision/Doğrula/KV4NK93>



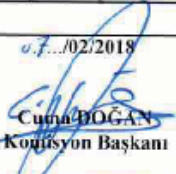
Adres: Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Kampüsü Rektörlük Binası B  
Blok Kat:1 Afyon  
Telefon:0272 2281124 Faks:0272 2281181  
e-Posta:gensok@aku.edu.tr

Bilgi için: Kadir Birduman  
Unvanı: Memur



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## Araştırma İzni Değerlendirme Formu

T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI Eğitim ve Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı ARAŞTIRMA İZİNİ DEĞERLENDİRME FORMU	
Araştırma Sahibinin;	
Adı ve Soyadı	Uğur GÜRMAN
İletişim Adresi (İzin belgesinin gönderileceği adres)	Seyitaliler Mahallesi, Edison Caddesi, 46/3 Nurhak / KAHRAMANMARAŞ
Telefon Numarası	0507 591 33 31
E-Posta Adresi	ugur.gurman@gmail.com
Bağlı Bulunduğu Kurum/Üniversite/Enstitü	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
Araştırma Yapılacak İlçeler	NURHAK
Araştırma Yapılacak Eğitim Kademesi (Anaokulu-İlkokul-Ortaokul-Lise)	NURHAK ÇOK PROGRAMLI ANADOLU LİSESİ
Çalışma Grubu (Öğretmen/Öğrenci/İdareci)	ÖĞRENCİLER
Araştırmanın Konusu	"Piyano Eğitiminde Synthesia Programının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi: Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi Örneği"
Araştırmanın Süresi	2017/2018 Eğitim Öğretim Yılı - II.Dönem
Çalışmanın Türü (Bireysel / Üniversite Onaylı)	Üniversite Onaylı Çalışma
Üniversite / Kurum Onayı (Var / Yok)	Var
Çalışma Türü (Araştırma/Proje/Ödev/Tez)	Tez
Veri Toplama Araçları	Anket ve Gözlem Formları
Etik Kurulu Raporu (Var / Yok)	Yok
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
Araştırma kapsamında; Kahramanmaraş ili Nurhak ilçesinde bulunan Nurhak Çok Programlı Anadolu Lisesi'nde öğrenim gören öğrencilere, 2017-2018 eğitim-öğretim yılı II. döneminde, " Piyano Eğitiminde Synthesia Programının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi: Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi Örneği " konulu veri toplama çalışmalarının, okul müdürünün uygun göreceği bir eğitim-öğretim günü ve saatinde, eğitim-öğretim aksatılmadan yapılması komisyonumuzca uygun görülmüştür.	
Komisyon Kararı	Oy Birliği ile Alınmıştır.
 Mehmet SERDAR Üye	 Ahmet NACAR Üye
	 Cuma DOĞAN Komisyon Başkanı

## EK 2: Ara Gözlem Formları

### 1. Ara Gözlem Formu

Tarih:

Alıştırma no:

Öğrenci adı ve soyadı:

Sınıfı:

Sınıf no:

KRİTERLER	Kötü	Orta	İyi	Çok iyi	DEĞERLENDİRME
1. Piyanoda oturuş, duruş ve el pozisyonuna dikkat etmesi					
2. Alıştırmanın nota sürelerine dikkat etmesi					
3. Alıştırma içinde geçen suslara dikkat etmesi					
4. Doğru nota çalmaya dikkat etmesi					
5. Alıştırma içerisindeki değiştirici işaretlere dikkat etmesi					



## 2. Ara Gözlem Formu

**Tarih:**

**Alıştırma no:**

**Öğrenci adı ve soyadı:**

**Sınıfı:**

**Sınıf no:**

<b>KRİTERLER</b>	<b>Kötü</b>	<b>Orta</b>	<b>İyi</b>	<b>Çok iyi</b>	<b>DEĞERLENDİRME</b>
<b>1. Alıştırma içinde doğru nota basmaya dikkat etmesi</b>					
<b>2. Alıştırma içinde geçen suslara dikkat etmesi</b>					
<b>3. Alıştırmada gürlük terimlerine dikkat etmesi</b>					
<b>4. Alıştırma içinde sekizlik notalara dikkat etmesi</b>					
<b>5. Alıştırma içinde cümle bağına dikkat etmesi</b>					
<b>6. Alıştırma içerisindeki değiştirici işaretlere dikkat etmesi</b>					

### EK 3: Son Test Deney Grubu Puanlama Çizelgesi

**Tarih:**

**Alıştırma no:**

**Öğrenci adı ve soyadı:**

**Sınıfı:**

**Sınıf no:**

<b>Hedef</b>	<b>Ölçülecek kritik davranışlar</b>	<b>Puan</b>	<b>Uzman puanı</b>
<b>Duruş</b>	-Piyanoda duruş, oturuş, kol, bilek ve el pozisyonu doğru olarak yerleştirebilme	<b>15</b>	
<b>Okuma</b>	- Piyano Rulo yazısını klavye üzerinde uygulayabilme -Eserdeki Piyano Rulo değerlerini doğru ifade edebilme -Piyano Rulo renk farkını algılayabilme	<b>20</b>	
<b>Teknik</b>	-Her iki elin tüm parmaklarını doğru kullanabilme -Çalma sırasında kol ağırlığını tuş dibine taşıyabilme -Parmak geçişlerini doğru yapabilme - Parmak numaralarına dikkat ederek çalabilme	<b>30</b>	
<b>Müzikalite</b>	-Nüansları doğru ifade edebilme -Motif ve cümle kavramlarını doğru ifade edebilme	<b>20</b>	
<b>Tempo</b>	-Alıştırmayı karakterine uygun bir tempoda seslendirebilme	<b>15</b>	
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	

#### EK 4: Son Test Kontrol Grubu Puanlama Çizelgesi

**Tarih:**

**Alıştırma no:**

**Öğrenci adı ve soyadı:**

**Sınıfı:**

**Sınıf no:**

<b>Hedef</b>	<b>Ölçülecek kritik davranışlar</b>	<b>Puan</b>	<b>Uzman puanı</b>
<b>Duruş</b>	-Piyanoda duruş, oturuş, kol, bilek ve el pozisyonu doğru olarak yerleştirebilme	<b>15</b>	
<b>Okuma</b>	-Fa ve sol anahtarındaki notaları okuyabilme -Nota ve sus değerlerine dikkat ederek çalabilme - Alıştırma içerisindeki değiştirici ve teknik işaretlere dikkat ederek okuyabilme	<b>20</b>	
<b>Teknik</b>	-Her iki elin tüm parmaklarını doğru kullanabilme -Çalma sırasında kol ağırlığını tuş dibine taşıyabilme -Parmak geçişlerini doğru yapabilme -Parmak numaralarına dikkat ederek çalabilme	<b>30</b>	
<b>Müzikalite</b>	-Nüansları doğru ifade edebilme -Motif ve cümle kavramlarını doğru ifade edebilme	<b>20</b>	
<b>Tempo</b>	-Alıştırmayı karakterine uygun bir tempoda seslendirebilme	<b>15</b>	
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	