

ULUSLARARASI ALANDA MÜZİK EĞİTİMİ ARAŞTIRMALARI

EDİTÖR:
ERHAN ZETEROĞLU



BİDGE Yayınları

Uluslararası Alanda Müzik Eğitimi Araştırmaları

Editör: ERHAN ZETEROĞLU

ISBN: 978-625-8821-07-9

1. Baskı

Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL

Yayınlama Tarihi: 2026-06-25

BİDGE Yayınları

Bu eserin bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilerek tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının ve editörün yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Sertifika No: 71374

Yayın hakları © BİDGE Yayınları

www.bidgeyayinlari.com.tr - bidgeyayinlari@gmail.com

Krc Bilişim Ticaret ve Organizasyon Ltd. Şti.

Güzeltepe Mahallesi Abidin Daver Sokak Sefer Apartmanı No: 7/9 Çankaya /
Ankara



İÇİNDEKİLER

ORTAOKUL MÜZİK KİTAPLARINDA YER ALAN TÜRK
MÜZİĞİ KONULARININ İNCELENMESİ 1

GİRAYHAN ÖZCAN, GÖKALP PARASIZ

ERGENLİK DÖNEMİNDE AKRAN İLİŞKİLERİ VE ÇALGI
EĞİTİMİNE YÖNELİK KURAMSAL BİR
DEĞERLENDİRME 26

MERT BURAK AKBAŞ, CANBERK ÖZEN

AI-ASSISTED MELODY GENERATION: AN
INNOVATIVE APPROACH TO MUSIC EDUCATION
USING MUSPY AND PYTORCH 46

RECEP ÖZ, LEVENT ÜNLÜ

BÖLÜM 1

ORTAOKUL MÜZİK KİTAPLARINDA YER ALAN TÜRK MÜZİĞİ KONULARININ İNCELENMESİ

GİRAYHAN ÖZCAN¹
GÖKALP PARASIZ²

Giriş

Eğitim, bireyin içinde doğup büyüdüğü millî, manevi ve kültürel değerler başta olmak üzere, yetenek, beceri, tutum ve estetik duyarlılık gibi çeşitli özellikler kazanmasını kapsayan çok yönlü bir süreçtir. Bu süreç içerisinde birey, hem kendi iç dünyasından hem de çevresinden kaynaklanan etkiler doğrultusunda çeşitli davranışlar geliştirir. Davranış, bireyin söz konusu etkilere verdiği ve toplum yaşamı içerisinde kimi zaman gözlemlenebilen, kimi zaman ise doğrudan gözlemlenemeyen tepkiler bütünü olarak ele alınmaktadır. Eğitim ise bu davranışların oluşmasında, gelişmesinde ve biçimlenmesinde belirleyici bir işleve sahiptir (MEB, 2021). Sanat alanı bakımından değerlendirildiğinde de eğitim, yalnızca bireysel ve toplumsal gelişimi destekleyen bir unsur olmakla kalmamakta,

¹ Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi, Müzik Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı, Orcid: 0009-0005-2567-353X

² Prof. Dr., Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Orcid: 0000-0002-9349-0293

aynı zamanda bireylerin yaşamı algılama biçimlerini ve hayata yönelik bakış açılarını da etkilemektedir (MEB, 2023).

Sanat eğitiminin temel alanlarından birini oluşturan müzik eğitimi, bireyin müziksel davranışlarını geliştirmeyi, bu davranışları belirli hedefler doğrultusunda biçimlendirmeyi ve yeni müziksel kazanımlar elde etmesini sağlamayı amaçlayan bir eğitim sürecidir. Bu süreç, öğrencinin müziksel becerilerinin gelişimine katkı sunmasının yanında, farklı müzik türleri ve uygulamalarıyla karşılaşmasına olanak sağlamakta ve çeşitli müziksel etkinliklere katılımını desteklemektedir. Bu yönüyle müzik eğitimi, bireyin estetik gelişimini destekleyen, duyarlılık düzeyini artıran ve kültürel birikimine katkı sağlayan önemli bir eğitim alanı niteliği taşımaktadır (Uçan, 2005). Eğitim sisteminin temel bileşenleri arasında yer alan öğretim programları ise eğitim sürecinin amaç, içerik, öğrenme yaşantıları ve değerlendirme boyutlarını düzenleyen temel çerçeveyi oluşturmaktadır. Söz konusu programlar, birey ile toplum arasındaki dengeyi gözeten, kişi hak ve özgürlüklerine saygıyı esas alan ve uzlaşmacı bireylerin yetiştirilmesini önceleyen bir anlayış doğrultusunda hazırlanmaktadır (MEB, 2021).

Müzik dersi öğretim programları incelendiğinde, Cumhuriyet'in ilanından itibaren çeşitli dönemlerde önemli değişikliklere uğradığı görülmektedir. 1924 yılında başlatılan yenilik hareketleriyle birlikte öğretim programlarında da yeni düzenlemelere gidilmiş; Batı müziği sisteminin temel kurallarının, farklı ülkelerden aktarılan şarkıların, bu kurallara dayalı olarak bestelenmiş eserlerin ve marşların, ayrıca yine aynı anlayış doğrultusunda düzenlenmiş çok sesli halk türkülerinin öğretimine ağırlık veren programlar hazırlanmıştır (Demircioğlu, 2019). Millî Eğitim Bakanlığı tarafından son olarak 2018 yılında güncellenen İlkokul ve Ortaokul Müzik Dersi Öğretim Programı ise öğrencilerin temel müziksel bilgi ve becerilerinin geliştirilmesinin yanı sıra estetik anlayışlarının güçlendirilmesini de amaçlamaktadır. Bununla

birlikte program, kültürel çeşitliliğin farkında olan, müziği bir iletişim, ifade ve paylaşım aracı olarak kullanabilen bireylerin yetiştirilmesini hedefleyen bir çerçeve ortaya koymaktadır (MEB, 2018).

Ortaokul müzik dersleri, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2018 yılında yayımlanan öğretim programı doğrultusunda hazırlanan ders kitapları aracılığıyla yürütülmektedir. Bu ders kitapları, öğrencilerin yalnızca müziksel bilgi ve becerilerinin gelişimine katkı sunmakla kalmamakta, aynı zamanda onların kültürel kimliklerini tanımlarına ve bu kimlikle ilişkili değerleri kavramalarına da yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda, Türk müziğinin öğrencilere doğru, kapsamlı ve etkili bir biçimde öğretilmesi önem taşımaktadır. Türk müziği, Türk toplumunun tarihsel süreç içerisinde hem kendi kültürel birikimi içinde hem de farklı toplumlarla kurduğu etkileşimler sonucunda şekillenen, kendine özgü yapı ve üslup özellikleri taşıyan bir müzik geleneğidir. Belirli bir ses sistemi üzerine kurulu olan bu gelenek, Türklerin işitsel algıları ve analitik düşünme biçimleri doğrultusunda gelişmiş, özgün bir musiki anlayışını yansıtan önemli bir kültürel alan niteliği kazanmıştır (Ehliz Çeçen, 2019).

Ortaokul ders kitaplarında Türk müziğine ne ölçüde yer verildiği, hangi konulara ağırlık verildiği üzerinde durulması gereken sorunlar arasında yer almaktadır. Çünkü öğrencilerin Türk müziği hakkında edindikleri ilk ve sistematik bilgiler çoğunlukla bu ders kitapları aracılığıyla şekillenmektedir. Bu çalışmada güncel ortaokul müzik kitaplarında yer alan Türk müziği kazanımları ve Türk müziği konuları 5.,6.,7. ve 8. Sınıflar için ayrı ayrı incelenmiştir.

Yöntem

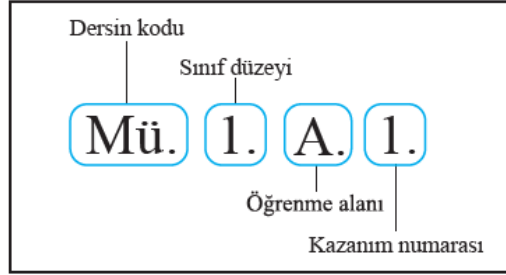
Bu çalışmada, literatürün belirlenmesi ve araştırma konusunun daha ayrıntılı biçimde ele alınarak gerekli verilere

ulaşılması amacıyla genel tarama modeli esas alınmıştır. Araştırma kapsamında mevcut durumun ortaya konulabilmesi için betimsel tarama deseni benimsenmiş, veri toplama sürecinde ise doküman analizi gibi nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Nitel araştırma, olgu ve alguların kendi doğal ortamları içerisinde ele alınmasına imkân veren; gözlem, görüşme ve yazılı ya da dijital belgelerin incelenmesi gibi çeşitli veri toplama yöntemleri aracılığıyla konunun ayrıntılı ve bütüncül biçimde incelenmesini sağlayan bir araştırma yaklaşımıdır. Bu bağlamda doküman analizi, araştırma konusu ile ilgili bilgi ve bulgu içeren yazılı kaynakların sistemli bir biçimde incelenmesi, değerlendirilmesi ve yorumlanması sürecini kapsamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Araştırmada, Millî Eğitim Bakanlığına ait 2024-2025 eğitim öğretim yılı Ortaokul 5, 6, 7 ve 8. sınıf müzik ders kitaplarında Türk müziği konularının yer alma durumu, doküman incelemesi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular

Müzik Dersi Öğretim Programı'nda öğrenme alanı temelli bir yaklaşım benimsenmiştir. Program kapsamında her sınıf düzeyinde dört temel öğrenme alanına yer verilmiştir. Bu öğrenme alanları; Dinleme-Söyleme, Müziksel Algı ve Bilgilenme, Müziksel Yaratıcılık ve Müzik Kültürü başlıkları altında düzenlenmiştir (MEB, 2018). Söz konusu yapı, öğrencilerin müzikle ilgili bilgi, beceri ve deneyimlerini farklı boyutlar çerçevesinde geliştirmeyi amaçlayan bütüncül bir anlayışı yansıtmaktadır. Müzik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlar da bu öğrenme alanları esas alınarak numaralandırılmıştır. Buna göre kazanımlar; ders kodu, sınıf düzeyi, öğrenme alanı ve kazanım numarasını içerecek biçimde düzenlenmiş, söz konusu sistematik yapı aşağıda şematik olarak gösterilmiştir.

Resim 1



Kaynak: (MEB,2018)

Bu sistematik yapı doğrultusunda, araştırma bulgularının daha açık ve sistematik biçimde ortaya konulabilmesi amacıyla aşağıdaki tablolar incelenmiştir.

Tablo 1 MEB Ortaokul Müzik Dersi 2018 Öğretim Programı'nın öğrenme alanları ve kazanım sayıları

Öğrenme Alanı	5. Sınıf Kazanım Sayısı	6.Sınıf Kazanım Sayısı	7.Sınıf Kazanım Sayısı	8.Sınıf Kazanım Sayısı	Toplam
Dinleme - Söyleme	6	7	7	10	30
Müziksel Algı ve Bilgilenme	7	4	4	2	17
Müziksel Yaratıcılık	6	6	5	4	21
Müzik Kültürü	4	6	6	9	25
Genel Toplam	23	23	22	25	93

Kaynak: (MEB,2018)

Tablo 1 incelendiğinde, Dinleme-Söyleme öğrenme alanının otuz kazanım ile program içerisinde en fazla kazanıma sahip alan olduğu görülmektedir. Bu durum, öğretim programında performansa dayalı müzik etkinliklerine belirgin bir önem verildiğini ortaya

koymaktadır. Özellikle sekizinci sınıf düzeyinde bu alandaki kazanım sayısının ona ulaşması, üst sınıflarda seslendirme, dinleme ve yorumlama becerilerinin daha planlı ve sistematik bir biçimde ele alındığını göstermektedir.

Müziksel Algı ve Bilgilenme öğrenme alanında toplam on yedi kazanım yer almaktadır. Bu alandaki kazanımların önemli bir bölümünün beşinci sınıf düzeyinde yoğunlaştığı, sınıf seviyesi ilerledikçe ise sayıca azaldığı görülmektedir. Nitekim sekizinci sınıfta bu alana yalnızca iki kazanım ayrılmış olması, kuramsal bilgiye ve işitsel çözümlenmeye dayalı öğrenmelerin daha çok alt sınıf düzeylerinde verildiğini, ilerleyen sınıflarda ise bu alanın görece daha sınırlı bir yer tuttuğunu düşündürmektedir.

Müziksel Yaratıcılık öğrenme alanında toplam yirmi bir kazanım bulunmaktadır. Bu alanın sınıf düzeyleri arasında daha dengeli bir dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır. Söz konusu durum, öğrencilerin yaratıcı müziksel düşünme ve üretme becerilerinin yalnızca belirli bir sınıf düzeyine değil, öğretim sürecinin geneline yayılan bir anlayışla ele alındığını göstermektedir.

Müzik Kültürü öğrenme alanında ise toplam yirmi beş kazanıma yer verilmiş olup, özellikle sekizinci sınıfta dokuz kazanım ile dikkat çekici bir yoğunluk göze çarpmaktadır. Bu durum, kültürel mirasın öğrencilere aktarılması bakımından üst sınıf düzeylerinde daha kapsamlı bir içerik sunulduğunu ortaya koymaktadır. Sınıf düzeyleri arasındaki genel toplamlar karşılaştırıldığında ise her sınıfta birbirine yakın sayıda kazanım bulunduğu, bu sayının yirmi iki ile yirmi beş arasında değiştiği görülmektedir. Bu dağılım, öğretim programının sınıflar arasında dengeli bir yapı kurma ve yatay bütünlüğü koruma anlayışını yansıtmaktadır.

Tablo 2 MEB 2024-2025 yılı ortaokul müzik kitaplarında bulunan Türk müziği ile ilgili konu sayıları

Öğrenme Alanı	5. Sınıf Türk Müziği Konu Sayısı	6.Sınıf Türk Müziği Konu Sayısı	7.Sınıf Türk Müziği Konu Sayısı	8.Sınıf Türk Müziği Konu Sayısı	Toplam
Dinleme - Söyleme	1	1	2	5	9
Müziksel Algı ve Bilgilenme	-	-	1	1	2
Müziksel Yaratıcılık	-	-	1	-	1
Müzik Kültürü	1	1	2	2	6
Genel Toplam	2	2	6	8	18

Kaynak: (MEB,2018)

Tablo 2 incelendiğinde, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan 2024–2025 eğitim öğretim yılı ortaokul müzik ders kitaplarında yer alan Türk müziği konularının, sınıf düzeyleri ve öğrenme alanları doğrultusunda nasıl dağılım gösterdiği ortaya konulmaktadır. Tabloya göre, toplam on sekiz Türk müziği konusunun sınıf düzeyi yükseldikçe hem sayı olarak artış görüldüğü hem de çeşitlilik kazandığı görülmektedir. Beşinci ve altıncı sınıf düzeylerinde yalnızca ikişer Türk müziği konusuna yer verilirken, bu sayının yedinci sınıfta altıya, sekizinci sınıfta ise sekize ulaştığı anlaşılmaktadır.

Öğrenme alanları bakımından değerlendirildiğinde, özellikle Dinleme–Söyleme ile Müzik Kültürü alanlarında konu yoğunluğunun daha belirgin olduğu dikkat çekmektedir. Dinleme–Söyleme öğrenme alanı toplam dokuz konu ile en fazla içeriğin bulunduğu alan olarak öne çıkarken, bunu altı konu ile Müzik

Kültürü öğrenme alanı izlemektedir. Buna karşılık, Müziksel Yaratıcılık ile Müziksel Algı ve Bilgilenme öğrenme alanlarında daha sınırlı sayıda başlığa yer verilmiştir. Bu durum, programda Türk müziği konularının daha çok işitsel deneyim kazandırma ve kültürel farkındalık oluşturma ekseninde yapılandırıldığını düşündürmektedir. Bu çerçevede Tablo 2, Türk müziğinin öğretim sürecindeki yerinin sınıf düzeyine bağlı olarak giderek derinleştiğini ve özellikle yedinci ve sekizinci sınıflarda, konuların daha kapsamlı ve ayrıntılı biçimde ele alındığını açık biçimde göstermektedir.

Tablo 3 MEB 2024-2025 yılı ortaokul müzik kitaplarında bulunan Türk müziği ile ilgili konularda işlenen kazanım sayıları

Öğrenme Alanı	5. Sınıf Türk Müziği Kazanım Sayısı	6.Sınıf Türk Müziği Kazanım Sayısı	7.Sınıf Türk Müziği Kazanım Sayısı	8.Sınıf Türk Müziği Kazanım Sayısı	Toplam
Dinleme - Söyleme	1	2	2	5	10
Müziksel Algı ve Bilgilenme	-	-	1	1	2
Müziksel Yaratıcılık	-	1	1	-	2
Müzik Kültürü	1	1	2	2	6
Genel Toplam	2	4	6	8	20

Kaynak: (MEB,2018)

Üçüncü tablo, ikinci tabloda yer alan konu başlıklarının öğretim programı çerçevesinde hangi ölçüde kazanıma dönüştüğünü ortaya koymaktadır. Tablo incelendiğinde, benzer biçimde beşinci sınıfta yalnızca iki kazanıma yer verildiği, bu sayının sınıf düzeyi ilerledikçe artış göstererek sekizinci sınıfta sekiz kazanıma ulaştığı görülmektedir. Bu durum, toplam yirmi kazanım üzerinden

değerlendirildiğinde, Türk müziği eğitiminin program yapısı içinde giderek yoğunlaştığını ve aynı zamanda çeşitlilik kazandığını göstermektedir.

Özellikle Dinleme–Söyleme öğrenme alanı, toplam on kazanım ile bu alanın öğretim sürecindeki ağırlığını açık biçimde ortaya koymaktadır. Müzik Kültürü öğrenme alanında ise altı kazanıma yer verilmiş olması, öğrencilerin tarihsel, bölgesel ve biçimsel müzik bilgileri bakımından desteklenmesinin amaçlandığını göstermektedir. Bu durum, programda kültürel aktarımın ve müzik okuryazarlığının önemli bir yer tuttuğuna işaret etmektedir.

Sonuç olarak, öğrenme alanlarına göre dağılım ve kazanım sayılarındaki artış birlikte değerlendirildiğinde, Türk müziğinin öğretim programı içindeki yerinin hem niceliksel açıdan geliştiği hem de içerik bakımından çeşitlenerek değişim gösterdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 4 MEB 2024-2025 yılı Ortaokul Müzik kitaplarında bulunan 5. Sınıf Türk müziği konu ve içerikleri

Öğrenme Alanı	Ünite-Konu	Kazanımlar	Etkinlikler
Mü.5.A. Dinleme- Söyleme	5. ÜNİTE Türk Müziği	Mü.5.A.5. Türk müziğinin makamsal yapısını fark eder.	-Rast ve Hüseyini Makamları -Makamları Bulalım
Mü.5.D. Müzik Kültürü	5. ÜNİTE Müzik Kültürümüz	Mü.5.D.3. Farklı türdeki müzikleri dinleyerek beğeni ve müzik kültürünü geliştirir.	Kültürümüzü Tanyalım

Kaynak: (MEB,2018)

Beşinci sınıf düzeyinde yer verilen Türk müziği içerikleri incelendiğinde, öğrencilerin makamsal yapı ile tanıştırılmasının ve müzik kültürüne ilişkin temel bir farkındalık oluşturulmasının amaçlandığı görülmektedir. Bu sınıf düzeyinde, Türk müziğine ilişkin içeriklerin iki temel öğrenme alanı kapsamında ele alındığı; bunların ise Türk Müziği ve Müzik Kültürümüz başlıkları altında işlendiği anlaşılmaktadır.

Dinleme–Söyleme öğrenme alanında, beşinci üniteye yer alan Türk Müziği başlığı çerçevesinde öğrencilerin Rast ve Hüseyini makamlarının özelliklerini işitsel olarak ayırt edebilmelerine yönelik bir öğrenme süreci oluşturulmaktadır. Bu süreçte öğrencilerin öncelikle tek bir makam üzerinde yoğunlaşmaları, ardından ikinci makamla karşılaştırma yapmaları ve son aşamada her iki makamı içeren karma eserler üzerinden makam tanıma çalışmaları gerçekleştirmeleri önerilmektedir. Bunun yanında, söz konusu sürecin söyleme etkinlikleriyle desteklenmesinin gerekliliği de vurgulanmaktadır. Böylece öğrencinin yalnızca dinleyen konumunda kalmaması, aynı zamanda öğrenme sürecine etkin biçimde katılan bir uygulayıcı olarak yer alması amaçlanmaktadır.

Müzik Kültürü öğrenme alanında ise Müzik Kültürümüz başlığı altında, öğrencilerin çevrelerinde dinlenen geleneksel müzikleri tanımalarına ve bu müziklere ilişkin duygu ve düşüncelerini ifade etmelerine yönelik kazanımlara yer verilmektedir. Kültürümüzü Tanıyalım adlı etkinlik aracılığıyla öğrencilerin yaşadıkları çevrenin müzik kültürüyle ilişki kurmaları, yakın çevrelerinde varlığını sürdüren geleneksel müzik örneklerini araştırmaları ve bu örnekleri dinlemeleri teşvik edilmektedir. Bu yönüyle beşinci sınıf düzeyinde ele alınan konular, hem işitsel becerilerin geliştirilmesine hem de öğrencinin içinde bulunduğu çevreyle kültürel bağ kurmasına imkân sağlayan bir başlangıç aşaması niteliği taşımaktadır.

Tablo 5 MEB 2024-2025 yılı Ortaokul Müzik kitaplarında bulunan
6. Sınıf Türk müziği konu ve içerikleri

Öğrenme Alanı	Ünite-Konu	Kazanımlar	Etkinlikler
Mü.6.D. Müzik Kültürü	3.Ünite Türk Müziği	Mü.6.D.1. Yurdumuza ait başlıca müzik türlerini ayırt eder.	-Türk Halk Müziği -Türk Sanat Müziği -Dinî Müzik -Mehter Müziği
Mü.6.C. Müziksel Yaratıcılık	3.Ünite Türk Müziği	Mü.6.C.1. Dinlediği farklı türdeki müziklerle ilgili duygu ve düşüncelerini farklı anlatım yollarıyla ifade eder.	Benim Anlatımım
Mü.6.A. Dinleme-Söyleme	3.Ünite Türk Müziği	Mü.6.A.2. Millî birlik ve beraberlik duygusunu güçlendiren marşlarımızı doğru söyler.	Bandırma Vapuru
Mü.6.A. Dinleme-Söyleme	3.Ünite Nihavent ve Nikriz Makamları	Mü.6.A.6. Türk müziğinin makamsal bir yapıda olduğunu fark eder.	-Nihavent ve Nikriz Makamlarından Örnekler -Hangi Makam -Farklı Olan Hangisi -Kahve Yemen'den Gelir -Türkiye'min Dört Yanında

Kaynak: (MEB,2018)

Altıncı sınıf müzik ders kitabında Türk müziğine ilişkin içerikler, Türk Müziği ve Nihavent ve Nikriz Makamları olmak üzere iki temel konu başlığı altında ele alınmıştır. Bu başlıklar kapsamında yer verilen kazanım ve etkinlikler, öğrencilerin bir

yandan kültürel miras unsurlarıyla tanışmalarını, diğer yandan ise Türk müziğinin makamsal yapısına ilişkin farkındalık geliştirmelerini sağlayacak biçimde düzenlenmiştir.

Türk Müziği konusu üç ayrı kazanım çerçevesinde yapılandırılmıştır. Bu kazanımlardan ilkinde, öğrencilerin ülkemize ait başlıca müzik türlerini ayırt edebilmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda Türk halk müziği, Türk sanat müziği, dinî müzik, mehter müziği ve çok sesli Türk müziği örneklerine yer verilmesi öngörülmüş, ayrıca seçilecek eserlerin öğrencilerin yaş özelliklerine ve ses sınırlarına uygun olması gerektiği vurgulanmıştır. Böylece öğrencilerin farklı müzik türlerini tanımaları ve bunlar arasındaki temel ayrımları fark etmeleri amaçlanmıştır. İkinci kazanımda, öğrencilerin dinledikleri farklı müzik türlerine ilişkin duygu ve düşüncelerini ifade etmeleri beklenmektedir. Ders kitabında bu kazanıma yönelik etkinlikler incelendiğinde, öğrencilerin müzikten edindikleri izlenimleri yalnızca sözlü biçimde değil; resim yapma, harekete dönüştürme, öykü yazma ve şiir oluşturma gibi farklı anlatım yolları aracılığıyla da ortaya koymalarının teşvik edildiği görülmektedir. Bu yaklaşım, öğrencilerin müzikle kurdukları ilişkiyi çok yönlü bir ifade alanına dönüştürmekte ve estetik algılarının gelişimine katkı sağlamaktadır. Üçüncü kazanım ise millî birlik ve beraberlik duygusunu güçlendiren marşların doğru biçimde söylenmesine yöneliktir. Bu kazanımın özellikle millî, dinî ve manevi günler ile belirli gün ve haftalar çerçevesinde ele alınması gerektiği belirtilmekte; ayrıca öğrencilerin Atatürk ile ilgili müzik etkinliklerine katılımlarının sağlanması için gerekli yönlendirmelerin yapılması öngörülmektedir. Bu yönüyle konu, müzik aracılığıyla ulusal değerlerin, ortak hafızanın ve toplumsal bilinç unsurlarının öğrencilere aktarılmasını destekleyen bir işleve sahiptir.

Nihavent ve Nikriz Makamları konusu ise öğrencilerin Türk müziğinin makamsal yapısını fark etmelerine yönelik kazanım

temelinde düzenlenmiştir. Ders kitabında yer alan etkinliklerde, Nihavent ve Nikriz makamlarına ait eserler dinletilmekte ve öğrencilerden bu eserlerin hangi makama ait olduğunu ayırt etmeleri istenmektedir. Öğretim sürecinde öğrencilerin önce tek bir makam üzerinde yoğunlaşmaları, ardından diğer makamla karşılaştırma yapmaları ve son aşamada her iki makamı içeren karışık eserler üzerinden makam tanıma çalışmaları gerçekleştirmeleri önerilmektedir. Bunun yanında sürecin mutlaka söyleme etkinlikleriyle desteklenmesi gerektiği özellikle belirtilmekte, böylece öğrencinin yalnızca dinleyen bir konumda kalmaması, aynı zamanda etkin biçimde uygulamaya katılması amaçlanmaktadır.

Tablo 6 MEB 2024-2025 yılı Ortaokul Müzik kitaplarında bulunan 7. Sınıf Türk müziği konu ve içerikleri

Öğrenme Alanı	Ünite-Konu	Kazanımlar	Etkinlikler
Mü.7.A. Dinleme-Söyleme	4.Ünite Türk Müziğinin Makamsal Yapısı	Mü.7.A.4. Türk müziğinin makamsal bir yapıda olduğunu fark eder.	Hüzzam makamındaki “Kaleden Top Atarlar ve Gel Gönlüümü” eserlerini dinler ve seslendirir. Segâh makamındaki “Karam ve Açılır Gonca Gül Yar” eserlerini dinler ve seslendirir. İtrî’nin “Segâh Tekbir” ve “Salat-ı Ümmiyye” adlı eserlerini dinler ve seslendirir.

Mü.7.A. Dinleme- Söyleme	4.Ünite Yurdumuza Ait Müzik Türleri	Mü.7.A.5. Yurdumuza ait müzik türlerinden eserler seslendirir.	Türk halk müziği örneklerinden “Kalenin Başına Ekerler Darı” adlı türküyü dinler ve seslendirir. “Eski Dostlar” adlı Türk sanat müziği eserini dinler ve seslendirir. “Ben Yürürüm Yane Yane” adlı ilahiyi seslendirir. “Dere Geliyor Dere” adlı çok sesli Türk müziği eserini seslendirir.
Mü.7.D. Müzik Kültürü	4.Ünite Türk Müziği Kültürünü Tanıyalım	Mü.7.D.6. Türk müziği kültürünü tanır.	Türk müzik kültürüne felsefesi ve eserleriyle katkıda bulunmuş sanatçıları tanır.
Mü.7.D. Müzik Kültürü	4.Ünite Türkülerimizin Yaşanmış Öykülerini Araştıralım	Mü.7.D.5. Türkülerin yaşanmış öykülerini araştırır.	Çanakkale Türküsünün öykü ve sözlerini sınıfta okur.
Mü.7.C. Müziksel Yaratıcılık	4.Ünite Türkülerimizin Yaşanmış Öykülerini Canlandırılalım	Mü.7.C.4. Türkülerin yaşanmış öykülerini canlandırır.	İsteddiği bir türkünün yaşanmış öyküsünü araştırıp sınıfta canlandırır.
Mü.7.B. Müziksel Algı Ve Bilgilenme	5.Ünite Çalgı türleri ve Çalgı Toplulukları	Mü.7.B.4. Çalgı türleri ve çalgı topluluklarını ayırt eder.	Çalgı görsellerini inceler. Çalgının adını ve türünü görselin altına yazar.

Kaynak: (MEB,2018)

Yedinci sınıf müzik ders kitabında Türk müziğine ilişkin içeriklerin, önceki sınıf düzeylerine göre daha kapsamlı ve çeşitlenmiş bir yapı gösterdiği görülmektedir. Ders kitabında Türk müziğiyle ilgili içeriklerin altı ayrı konu başlığı altında ele alındığı anlaşılmaktadır. Bu durum, öğrencilerin hem Türk müziğinin kuramsal ve işitsel boyutlarıyla hem de kültürel yönleriyle daha geniş kapsamda karşılaşmalarına imkân sağlamaktadır.

İlk olarak, Türk Müziğinin Makamsal Yapısı konusunda Segâh ve Hüzam makamlarına yer verilmiştir. Bu bölümde öğrencilerin söz konusu makamları hem ayrı ayrı hem de karşılaştırmalı biçimde dinlemeleri yoluyla makamsal duyum geliştirmeleri amaçlanmaktadır. Önceki sınıf düzeylerinde olduğu gibi, öğrencilerin önce tek bir makam üzerine yoğunlaşmaları, ardından diğer makamla karşılaştırma yapmaları ve son aşamada her iki makamı içeren karışık eserler üzerinden makam tanıma çalışmaları gerçekleştirmeleri önerilmektedir. Böylece öğrencilerin Türk müziğinin makamsal yapısını daha bilinçli ve ayırt edici bir biçimde kavramaları hedeflenmektedir.

Yurdumuza Ait Müzik Türleri konusu öğrencilere Türk halk müziği, Türk sanat müziği, dinî müzik ve çok sesli Türk müziğine ait eserleri tanıtmayı amaçlamaktadır. Bu başlık altında, söz konusu müzik türlerinin ayırt edici özelliklerinin kavratılması; seçilen eserlerin dinletilmesi ve sınıf düzeyine uygun örneklerin seslendirilmesi yoluyla gerçekleştirilmektedir. Bu süreç, öğrencilerin müziksel tür farkındalığı kazanmalarına katkı sağlarken, aynı zamanda geleneksel müziğin kültürel birikimine ilişkin sezgisel bir anlayış geliştirmelerine de yardımcı olmaktadır.

Türk Müziği Kültürünü Tanıyalım konusu ile öğrenciler, Türk müzik kültürüne katkı sunmuş önemli isimlerle tanıştırılmaktadır. Bu kapsamda Hacı Taşan, Nida Tüfekçi ve Kâni Karaca gibi icracıların yanı sıra Karacaoğlan, Yunus Emre ve Mevlânâ gibi kültürel ve edebî şahsiyetlerin müzik üzerindeki

etkilerine de yer verilmektedir. Böylece öğrencilerin Türk müziğini yalnızca işitsel bir alan olarak değil, tarihsel, kültürel ve edebî yönleriyle birlikte değerlendirmeleri amaçlanmaktadır.

Türkülerin Yaşanmış Öykülerini Araştırır konusu ile öğrencilerin türkülerle bağlantılı tarihî ve toplumsal anlatıları incelemeleri hedeflenmektedir. Ders kitabında bu konuya örnek olarak Çanakkale Türküsüne yer verilmiş, böylece öğrencilerin bir türkünün arka planında yer alan kültürel bağlamı keşfetmeleri amaçlanmıştır. Bunun devamı niteliğindeki Türkülerin Yaşanmış Öykülerini Canlandırma başlığında ise öğrencilerden araştırdıkları bu öyküleri drama ve benzeri yöntemlerle sunmaları istenmiştir. Kitapta etkinlik örneği olarak “İki Keklik Bir Kayada Ötüyor” adlı türküye yer verilmiştir. Bu konu, öğrencilerin hem yaratıcılıklarını geliştiren hem de topluluk önünde kendilerini ifade etme becerilerini destekleyen önemli bir uygulama alanı oluşturmaktadır.

Son olarak, Çalgı Türleri ve Çalgı Toplulukları konusu ile öğrencilerin Türk müziği çalgıları, klasik Batı müziği çalgıları ve çeşitli çalgı topluluklarını tanımaları amaçlanmaktadır. Ders kitabında bu konuya ilişkin etkinlik bölümünde, öğrencilerden çalgı görsellerini incelemeleri, adlarını belirlemeleri ve ait oldukları türü görsellerin altına yazmaları beklenmektedir. Bu içerik, öğrencilerin özellikle geleneksel çalgıların Türk müziğindeki yerini ve işlevini kavramalarına katkı sağlamaktadır.

*Tablo 7 MEB 2024-2025 yılı Ortaokul Müzik kitaplarında bulunan
8. Sınıf Türk müziği konu ve içerikleri*

Öğrenme Alanı	Ünite-Konu	Kazanımlar	Etkinlikler
Mü.8.B. Müziksel Algı Ve Bilgilenme	3.Ünite Kürdi, Acemkürdi ve Muhayyerkürdi Makamı ve Dizileri	Mü.8.B.2. Müzikte dizileri tanır.	-Bayrağım -Evlerinin Önü Yoldur -Bak Yine Geçti Bahar Gül Neylesin -Şu Garip Halimden Bilen Şiveli Nazlım -Gönül İsterdi ki Böyle Bitmesin -İki Keklik
Mü.8.A. Dinleme-Söyleme	3.Ünite Eviç Makamı	Mü.8.A.4. Türk müziğinin makamsal bir yapıda olduğunu fark eder.	-Eviç Makamı -Kürdi Makamı -Dinleyelim, Bulalım -Farklı Olan Hangisi
Mü.8.D. Müzik Kültürü	3.Ünite Türk Müziği Biçimleri	Mü.8.D.1. Türk müziği biçimlerini tanır.	Türk Sanat Müziği, Türk Halk Müziği ve Dinî Müzik Biçimlerinden Örnekler
Mü.8.A. Dinleme-Söyleme	4.Ünite Yurdumuza Ait Müzik Türleri	Mü.8.A.5. Yurdumuza ait müzik türlerinden eserler seslendirir.	-İlim, İlim Bilmektir -Mızıka Çalındı Dügün mü Sandın? -Gitmesin Gözlerinden Pırl Pırl Arzular -Baharın Güzelliği -Türk Kavminin Marşı

Mü.8.D. Müzik Kültürü	4.Ünite Türküler ve Hikâyeleri	Mü.8.D.4. Türkülerin yaşanmış öykülerini araştırır.	Türkülerin Hikâyeleri
Mü.8.A. Dinleme- Söyleme	4.Ünite Türk Müziği Kültürü	Mü.8.A.8. Türk kültürüne ait müzikleri dinler	Türk müziği kültürüne katkıda bulunmuş sanatçılardan örnek eserler dinlemek.
Mü.8.A. Dinleme- Söyleme	4.Ünite Türk Toplum ve Topluluklarının Müzikleri	Mü.8.A.3. Türk toplum ve topluluklarının müzik kültürlerinden uygun örnekleri dinler.	Türk Toplum ve Topluluklarının Müzikleri Türk ve akraba topluluklarına ait müziklerden örnekler dinlemek.
Mü.8.A. Dinleme- Söyleme	4.Ünite Mahalli Sanatçılar	Mü.8.A.10. Mahallî sanatçıları araştırır.	Mahalli Sanatçılarımız Mahalli sanatçıları araştırmak.

Kaynak: (MEB,2018)

Sekizinci sınıf müzik ders kitabı, Türk müziğine ilişkin içerikler bakımından en kapsamlı düzeyi oluşturmaktadır. Bu sınıf düzeyinde sekiz farklı konu başlığı altında ele alınan içeriklerin, öğrencilere hem Türk müziğinin makamsal ve biçimsel özelliklerini öğretmeyi hem de müziğin kültürel ve bölgesel boyutlarıyla daha derin bir ilişki kurlmalarını sağlamayı amaçladığı görülmektedir. Bu yönüyle sekizinci sınıf içeriği, öğrencilerin önceki sınıf düzeylerinde edindikleri bilgi ve deneyimleri daha ileri bir aşamaya taşımaktadır.

İlk olarak Kürdi, Acemkürdi ve Muhayyerkürdi Makamları ve Dizileri konusu ele alınmakta ve bu makamlara ait diziler dizik üzerinde gösterilmektedir. Kitapta yer alan etkinliklerde, Kürdi

makamına örnek olarak Bayrağım ve Evlerinin Önü Yoldur; Acemkürdi makamına örnek olarak Bak Yine Geçti Bahar Gül Neylesin ve Şu Garip Halimden Bilen Şiveli Nazlım; Muhayyerkürdî makamına örnek olarak ise Gönül İsterdi ki Böyle Bitmesin ve İki Keklik adlı eserlere yer verilmiştir. Bu eserler aracılığıyla öğrencilerin makamlar arasındaki farklılıkları işitsel olarak ayırt etmeleri ve makamsal duyarlılık kazanmaları hedeflenmektedir.

İkinci olarak ele alınan Eviç Makamı konusunda da makamsal farkındalık temel alınmaktadır. Bu bölümde öğrencilere Eviç ve Kürdi makamlarında yazılmış örnek eserler dinletilmekte, böylece öğrencilerin iki makam arasındaki benzerlik ve farklılıkları ayırt etmeleri amaçlanmaktadır. Özellikle Dinleyelim, Bulalım, Farklı Olan Hangisi etkinliği kapsamında, her iki makama ait karışık eserler dinletilmekte ve öğrencilerden bu eserlerin hangi makama ait olduğunu belirlemeleri istenmektedir. Bu yaklaşım, öğrencilerin yalnızca dinleme yoluyla değil, karşılaştırma yaparak da makamsal algı geliştirmelerine katkı sağlamaktadır.

Üçüncü konu başlığı olan Türk Müziği Biçimleri kapsamında öğrenciler; peşrev, saz semaisi, longa, kırık hava, uzun hava, şarkı, ilahi, nefes ve deyiş gibi geleneksel biçimlerle tanıştırılmaktadır. Etkinliklerde bu biçimlere ilişkin örnekler dinletilmekte ve öğrencilerin söz konusu yapıların temel özelliklerini fark etmeleri sağlanmaktadır. Böylece öğrencilerin Türk müziğinin yalnızca makam temelli değil, aynı zamanda biçimsel açıdan da zengin ve çok yönlü bir yapıya sahip olduğunu kavramaları amaçlanmaktadır.

Dördüncü olarak yer verilen Yurdumuza Ait Müzik Türleri konusu ile öğrencilerin ülkemize ait farklı müzik türlerini tanımaları, bu türlere ait örnek eserleri dinlemeleri ve seslendirmeleri hedeflenmektedir. Ders kitabındaki etkinliklerde dinî müzik türüne örnek olarak İlim, İlim Bilmektir; Türk halk müziğine örnek olarak Mızıka Çalındı Düğün mü Sandın. Türk sanat müziğine örnek olarak

Gitmesin Gözlerinden Pırıl Pırıl Arzular; çok sesli Türk müziğine örnek olarak Baharın Güzelliği ve mehter müziğine örnek olarak Türk Kavminin Marşı verilmiştir. Bu içerikler aracılığıyla öğrencilerin farklı müzik türlerine ilişkin bilgi edinmeleri ve türler arasındaki ayırt edici özellikleri fark etmeleri sağlanmaktadır.

Beşinci konu olan Türküler ve Hikâyeleri başlığı altında, öğrencilerin geleneksel türkülerle ilişkili toplumsal olayları, duyguları ve anlatıları anlamaları amaçlanmaktadır. Öğrencilerin müzikle ilgili araştırmalarında bilgisayar, internet ve kütüphanelerden yararlanabilmelerine yönelik yönlendirmelere yer verildiği görölmektedir. Bunun yanında öğrencilerin yaşadıkları çevredeki kültürel zenginlikleri müziğin birleştirici gücü aracılığıyla tanımalarının ve araştırmacı yönlerini ortaya koymalarının desteklenmesi hedeflenmektedir. Bu yönüyle konu, öğrencilerin hem kültürel farkındalıklarını hem de araştırma becerilerini geliştiren bir içerik özelliği taşımaktadır.

Altıncı konu başlığı olan Türk Müziği Kültürü kapsamında ise öğrencilere, düşünceleri ve eserleriyle Türk müziği kültürüne katkıda bulunmuş sanatçıların eserleri dinletilmekte ve bu yolla öğrencilerin kültürel kimliğe yönelik farkındalıklarının artırılması amaçlanmaktadır. Bu içerik, öğrencilerin Türk müziğini yalnızca işitsel bir alan olarak değil, aynı zamanda tarihsel ve kültürel bir miras olarak değerlendirmelerine katkı sunmaktadır.

Yedinci ve sekizinci konu başlıkları olan Türk Toplum ve Topluluklarının Müzikleri ile Mahallî Sanatçılar ise Türk müziğinin coğrafî ve toplumsal derinliğini öğrencilere aktarmayı amaçlamaktadır. Türk Toplum ve Topluluklarının Müzikleri konusunda, Türk toplum ve topluluklarının paylaştıkları bazı ortak kültürel değerlerin bulunduğu belirtilmekte ve konuya ilişkin örnek eserlere yer verilmektedir. Mahallî Sanatçılar konusunda ise buldukları yörenin kültürüne kaynaklık eden, sesi ya da çalgısı aracılığıyla müzik icra eden kişilerin mahallî sanatçılar olarak

tanımlandığı görülmektedir. Bu başlık altında ayrıca öğrencilerin kendi çevrelerinde bulunan mahallî sanatçıları araştırmalarına yönelik etkinliklere de yer verilmiştir. Böylece öğrencilerin yaşadıkları çevrenin müzik kültürünü tanımaları ve yerel sanat birikimine karşı duyarlılık geliştirmeleri amaçlanmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, sekizinci sınıf müzik ders kitabında Türk müziğine ilişkin içeriklerin hem sayı hem de kapsam bakımından daha zengin bir yapı gösterdiği anlaşılmaktadır. Makamsal özelliklerden biçimsel yapılara, kültürel kimlikten yerel sanatçılara kadar uzanan bu içerik çeşitliliği, öğrencilerin Türk müziğini çok boyutlu bir bakış açısıyla tanımalarına olanak sağlamaktadır.

Sonuç

Yapılan inceleme sonucunda, 2024–2025 eğitim öğretim yılına ait Millî Eğitim Bakanlığı ortaokul müzik ders kitaplarında Türk müziğine ilişkin konuların tüm sınıf düzeylerine dağıtılmış olduğu görülmekle birlikte, bu dağılımın içerik yoğunluğu ve sayısal kapsam bakımından yeterli bir düzeye ulaşmadığı anlaşılmaktadır. Beşinci sınıftan sekizinci sınıfa kadar toplam 18 konu ve 20 kazanım aracılığıyla Türk müziğine yer verilmiştir. Ortaokul müzik ders kitaplarında Türk müziğine ilişkin kazanım sayısının, 2018 Ortaokul Müzik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan toplam kazanım havuzunun yaklaşık %21,5'ini oluşturması, bu alanın program içerisindeki yerinin sınırlı kaldığını göstermektedir. Özellikle beşinci ve altıncı sınıf düzeylerinde konu ve kazanım sayılarının sınırlı olması, öğrencilerin erken yaşlarda kültürel kökleriyle bütünleşmelerini destekleyecek öğrenme fırsatlarının yeterince sunulmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Kendüzler (2019), “1995 Yılından İtibaren Ortaokul Müzik Ders Kitaplarında Geleneksel Türk Müzik Türlerinin Yer Alma Durumunun Araştırılması” başlıklı yüksek lisans tezinde, 1995–

2018 yılları arasında ulaşılabilen ortaokul beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf müzik ders kitaplarında geleneksel Türk müzik türlerinin yer alma oranını %30,20 olarak belirlemiştir. Araştırmacı, okul müzik eğitimi bakımından nitelikli kabul edilen ülkelerin ortaokul müzik ders kitaplarında kendi geleneksel müziklerine ayırdıkları oranlarla karşılaştırıldığında, bu düzeyin oldukça düşük kaldığını belirtmiştir.

Demircioğlu (2019) ise, “1923’ten Günümüze İlkokul ve Ortaokul Müzik Dersi Öğretim Programlarında Geleneksel Türk Müziği Unsurlarının İncelenmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı doktora tezinde, 1924–2019 yılları arasındaki müzik öğretim programlarını incelemiş ve ilkokul ile ortaokul düzeylerinde Türk müziğine ilişkin kazanımların yeterli olmadığını ortaya koymuştur. Bu bulgu, mevcut araştırmadan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Makamsal içerikler açısından değerlendirildiğinde, beşinci sınıfta Rast ve Hüseyinî, altıncı sınıfta Nihavent ve Nikriz, yedinci sınıfta Segâh ve Hüzam, sekizinci sınıfta ise Kürdî, Acemkürdî, Muhayyerkürdî ve Eviç makamlarının öğretildiği görülmektedir. Beşinci sınıf düzeyinde Rast ve Hüseyinî makamlarına yer verilmesi, öğrencilerin bu ses dizilerine alışmalarını sağlamak bakımından bir başlangıç niteliği taşıyabilir. Bununla birlikte, bu yaş grubundaki öğrencilerin makamların yapısını oluşturan ses dizilerini ve melodik özellikleri kuramsal düzeyde kavrayabilmeleri için yeterli altyapıya her zaman sahip olmayabilecekleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer sınıf düzeylerinde yer verilen makamların, öğrencilerin önceki bilgi ve deneyimlerini geliştirmeyi amaçladığı görülmekle birlikte, daha karmaşık yapılarla sahip makamların öğrenilmesi ve içselleştirilmesi sürecinin öğrenciler açısından güçleşebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, öğrencilerin yaş, ilgi ve ihtiyaç özelliklerine uygun makamsal şarkıların bestelenmesi ve

bu eserlerin öğretim sürecinde kullanılması daha işlevsel bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir.

Turan'ın (2022) "Ortaokul Müzik Dersi Türk Müziği Makamı ile İlgili Kazanımların Öğretilirlik Düzeyine İlişkin Öğretmen ve Akademisyen Görüşleri" başlıklı yüksek lisans tezinde, ortaokul müzik dersi öğretim programında yer alan "Türk müziğinin makamsal bir yapıda olduğunu fark eder." kazanımı ele alınmıştır. Araştırmada, bu kazanıma ilişkin müzik öğretmenleri ve Türk müziği eğitimi alanındaki akademisyenlerin görüşleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, müzik öğretmenlerinin önemli bir bölümünün öğretim programına yalnızca kısmen bağlı kaldığı belirlenmiştir. Bu durumun temel nedenleri arasında kazanımların öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve gelişim düzeylerine yeterince uygun olmaması, öğrencilerin gerekli ön öğrenmelere sahip bulunmaması ve öğretmenlerin Türk müziği alanındaki bilgi ve donanımlarında görülen eksiklikler yer almaktadır. Akademisyenler ise makam ayırt etme becerisinin öğrencilerin yetenek, deneyim, bilgi birikimi, donanım ve isteklilik gibi bireysel özelliklerine bağlı olarak değişebileceğini ifade etmişlerdir. Bunun yanında, Türk müziği eğitimine okul öncesi dönemde başlanması gerektiğini, öğretim programında yer alan bazı makamların çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun düşmediğini, kimi makamların duygusal özellikler bakımından birbirine yakın olması nedeniyle ayırt edilmelerinin zorlaştığını ve müzik dersine ayrılan sürenin makam öğretimi için yetersiz kaldığını vurgulamışlardır.

Araştırmada hem müzik öğretmenlerinin hem de akademisyenlerin ortaklaştığı temel görüş, ortaokul düzeyindeki öğrenciler için makam ayırt etmeye dayalı ileri düzey kazanımlar yerine, Türk müziği kültürünü tanımaya yönelik daha temel ve gelişim düzeyine uygun kazanımlara öncelik verilmesi gerektiği yönündedir. Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, ortaokul müzik ders kitaplarında Türk müziğine ilişkin kazanım ve içeriklerin

sayısal açıdan yeterli olmadığı, makamsal öğretimin öğrenci düzeyine uygun biçimde yapılandırılmadığı ve konuya ilişkin literatürde yer alan çalışmaların da bu değerlendirmeyi desteklediği sonucuna ulaşılmaktadır.

Kaynakça

Demircioğlu, N. (2019). *1923'den günümüze ilkokul ve ortaokul müzik dersi öğretim programlarında geleneksel Türk müziği unsurlarının incelenmesi ve değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Ehliz-Çeçen, T. (2019). *T.C. Milli Eğitim Bakanlığı ilkokul ve ortaokul müzik dersi 2018 öğretim programının Türk müziği açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Haliç Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Kendüzler, M. (2019). *1995 yılından itibaren ortaokul müzik ders kitaplarında geleneksel Türk müzik türlerinin yer alma durumunun araştırılması* [Yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Müzik dersi öğretim programı: İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar*.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2021). *Şehrimiz ... dersi öğretim programı: ortaokul 5, 6, 7 ve 8. sınıflar*.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2023). *Sanat eğitimi dersi öğretim programı: Ortaöğretim*.

Turan, A. (2022). *Ortaokul müzik dersi Türk müziği makamı ile ilgili kazanımların öğretilirlik düzeyine ilişkin öğretmen ve akademisyen görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Uçan, A. (2005). *Müzik eğitimi: Temel kavramlar-ilkeler-yaklaşımlar ve Türkiye'deki durum*. Evrensel Müzik Evi.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

BÖLÜM 2

ERGENLİK DÖNEMİNDE AKRAN İLİŞKİLERİ VE ÇALGI EĞİTİMİNE YÖNELİK KURAMSAL BİR DEĞERLENDİRME*

MERT BURAK AKBAŞ¹
CANBERK ÖZEN²

Giriş

Ergenlik dönemi, bireyin biyolojik, bilişsel, duygusal ve sosyal alanlarda yoğun değişimler yaşadığı, kimlik gelişimi ve sosyal aidiyet arayışının belirginleştiği bir gelişim evresi olarak değerlendirilmektedir. Bu dönemde bireyin sosyal çevresi, aile merkezli bir yapıdan akran çevrelerine doğru açılmakta; arkadaşlık ilişkileri sosyal kabul, duygusal destek, okul aidiyeti ve benlik algısı açısından daha belirleyici hâle gelmektedir. Aydoğdu (2022, s. 165), bu dönemde bireylerin akranlarıyla daha fazla zaman geçirdiğini, akran ilişkilerinin sosyal, duygusal ve bilişsel becerilerin gelişiminde önemli bir yeri olduğunu belirtmektedir. 364 çalışmanın

* Bu çalışma ilk yazarın ikinci yazar danışmanlığında yürütülen yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Müzik Anabilim Dalı, 0009-0008-2121-5582

² Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Müzik Bölümü, Müzik Bilimleri Anabilim Dalı, 0000-0001-7550-6565

sentezlediği bir sistematik derleme ve meta-analizde destekleyici akran ilişkilerinin bireysel özellikler, akran grubu, okul, aile, toplum ve dijital çevre gibi farklı değişkenlerle ilişkili olduğu gösterilmiştir (Mitic vd., 2021, s. 1). Bu bağlamda akran ilişkileri, yalnızca arkadaş sayısı veya sosyal çevre genişliğiyle açıklanmasının yanı sıra, çok katmanlı bir gelişim alanı olarak da ele alınmalıdır.

Okul, ergenlerin akran ilişkilerini düzenli biçimde deneyimlediği temel sosyal çevrelerden biridir. Uslu ve Gizir (2017, s. 66, 73-75), okul aidiyetini öğrencinin sosyal çevresinde kabul edilme, saygı görme, desteklenme ve dâhil edilme algısıyla ilişkili bir yapı olarak açıklamakta; öğretmen-öğrenci ilişkileri, akran ilişkileri ve aile katılımı ile okul aidiyeti arasında anlamlı bağlantılar bulunduğunu belirtmektedir. Akran ilişkilerinin, öğrencinin sosyal uyumu, okul topluluğuna bağlılığı ve eğitim ortamında kendini değerli hissetmesiyle bağlantılı bir noktada olduğu söylenebilir.

Müzik, ergenlik döneminde kimlik gelişimi, duygu düzenleme, sosyal ifade ve aidiyet gibi deneyimlerle ilişkilendirilebilecek önemli bir kültürel ve pedagojik alandır. North ve diğerlerinin (2000, s. 255-256, 260, 269), 13-14 yaş aralığındaki 2465 ergenle yürüttükleri bir çalışmada, katılımcıların yarıdan fazlasının hâlihazırda veya daha önceden düzenli olarak çalgı çaldığı, günde ortalama 2 saat 45 dakika müzik dinlediği, müziğin diş dünyaya imaj yansıtma ve duygusal gereksinimleri karşılama gibi nitelikleri olduğu belirtilmektedir. Bu bulgular, müziğin ergenlikte bir boş zaman etkinliği olması dışında, sosyal ve psikolojik nitelikleri olan bir deneyim alanı olarak da değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Çalgı eğitimi, icraya yönelik müzikal becerilerin geliştirilmesinin yanı sıra, sosyal etkileşim, ortak üretim ve aidiyet deneyimleriyle de ilişkilendirilebilir. Öğrenme ortamlarının meslekî veya özengen olmasından bağımsız olarak, genellikle usta-çırak ilişkisi olarak tabir edilebilecek bir yapıya dayalı biçimde yürütülen

çalgı eğitiminin, bireysel veya toplu icra becerisi gibi somut çıktıları bulunmaktadır. Çalgı öğrenen öğrenciler öğretmenleriyle, akranlarıyla, dinleyicilerle ve daha geniş müzik topluluklarıyla ilişki kurmakta; birlikte çalma, prova yapma, başkalarını dinleme, geri bildirim alma ve ortak bir performans hazırlanma gibi süreçler ile sosyal bir öğrenme ortamının parçası hâline gelmektedir. Váradi'nin (2022, s. 1-3) literatür değerlendirmesinde, müzik eğitiminin empati, ilişki geliştirme, etkileşim, duyguları yönetme ve sosyal sorumluluk gibi sosyal-duygusal öğrenme alanlarıyla ilişkilendirildiği belirtilmektedir. Bu bağlamda çalgı eğitimi, ergenlik dönemindeki akran ilişkileriyle sosyal öğrenme, aidiyet, okul iklimi, grup kimliği ve sosyal-duygusal gelişim gibi süreçler yoluyla ilişkilendirilebilir.

Bu çalışma sistematik bir derleme niteliğinde olmayıp, konuya ilişkin yapılmış araştırmaların kavramsal sentezine dayanmaktadır. Çalışmanın amacı, ergenlik döneminde akran ilişkileri ile çalgı eğitimi arasındaki olası bağlantıları kuramsal ve pedagojik açıdan incelemek; bu bağlantıların hangi aracı süreçler ve bağlamsal koşullar üzerinden açıklanabileceğine ilişkin kavramsal bir çerçeve sunmaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın kuramsal kapsamı sosyal öğrenme, sosyokültürel öğrenme, ekolojik sistem, sosyal kimlik ve sosyal-duygusal öğrenme yaklaşımlarıyla sınırlandırılmıştır. Bu yaklaşımlar, ergenlik döneminde akran ilişkilerinin güven, yakınlık, sosyal kabul, aidiyet ve grup kimliği gibi boyutlarının değerlendirilmesi amacıyla tercih edilmiştir. Ayrıca, çalgı eğitiminin öğretmen rehberliği, akran etkileşimi, birlikte müzik yapma, geri bildirim alma ve topluluk deneyimi gibi sosyal öğrenme süreçleriyle olan ilişkisi de ele alınmıştır.

İlgili literatürde çalgı eğitimi ve akran ilişkilerine doğrudan odaklanan çalışmaların sınırlı olması nedeniyle, bu alanlar arasındaki bağlantıların kuramsal düzeyde tartışılması önem arz etmektedir. Bu çalışmada literatür seçiminde ergenlik döneminde akran ilişkileri, müzik/çalgı eğitiminin sosyal boyutu, sosyal

öğrenme, sosyal kimlik, ekolojik sistem yaklaşımı ve sosyal-duygusal öğrenme temalarına odaklanan çalışmalar dikkate alınmıştır. Seçilen çalışmalar, çalgı eğitimi ile akran ilişkileri arasında kurulabilecek pedagojik ve kuramsal bağlantılara dayanak oluşturabilmesi bakımından değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, çalgı eğitimi ile ergenlik dönemindeki akran ilişkilerinin arasındaki bağlantının koşulları ve aracı süreçlere yönelik kuramsal bir çerçeve önerilmiştir. Çalışmada hem müzik eğitimi uygulamalarında çalgı eğitiminin sosyal boyutuna işaret edilmiş, hem de gelecekte yürütülebilecek nitel, nicel veya karma yöntemli araştırmalar için kavramsal bir zemin sunulmuştur.

Ergenlik Döneminde Akran İlişkileri

Akran ilişkileri, birbirine yakın yaşlarda, sosyal konumda veya gelişim seviyesindeki bireylerin birbirleri arasında kurdukları karşılıklı ilişkileri ifade etmektedir. Çocukluk döneminde çoğunlukla oyun ve yakın çevre etkileşimleri üzerinden yapılan akran ilişkileri, ergenlik döneminde daha seçici, duygusal ve kimlik yönelimli bir nitelik kazanmaktadır. Ergenler akranlarıyla zaman geçirme, duygu paylaşımı, destek alma, sır saklama, sosyal kabul görme, konum kazanma ve aidiyet gereksinimi karşılama gibi amaçlar doğrultusunda ilişki kurmaktadır. Aydoğdu (2022, s. 165), ergenlikte akran ilişkilerinin sevgi, yakınlık, güvenilir birliktelik, akademik performans, bir gruba ait olma ve öz saygı gibi farklı alanları kapsayabileceğini belirtmektedir. Bu bağlamda akran ilişkileri, sosyal temas sıklığı ve ilişkinin niteliğinin yanı sıra, ergenin gelişimsel gereksinimlerine verdiği yanıtla birlikte değerlendirilmelidir.

Destekleyici akran ilişkileri, ergenin sosyal yeterliği, benlik algısı, duygusal düzenleme becerileri, psikolojik iyi oluşu ve okul yaşamına katılımı açısından önemli bir gelişimsel kaynak olarak görülebilir. Arkadaşlık kalitesi ile yaşam doyumu, mutluluk ve

benlik saygısı arasındaki ilişkilere yönelik bulgular bu görüşü desteklemektedir (Alsarrani vd., 2022, s. 32-33). Benzer biçimde, akran ilişkilerinin okul aidiyetini anlamlı biçimde yordadığı raporlanmıştır (Uslu ve Gizir, 2017, s. 73-75). İlgili bulgular, akran ilişkilerinin, arkadaşlık deneyimi, okul topluluğuna dâhil olma, sosyal uyum, aidiyet, destek ve kimlik gelişimi bakımından temel bir konumda olduğuna işaret etmektedir.

Akran ilişkileri, her koşulda destekleyici bir gelişim alanı olarak değerlendirilemez. Akran reddi, dışlanma, mağduriyet, zorbalık, olumsuz sosyal karşılaştırma ve grup içi hiyerarşiler, ergenlik dönemindeki bireylerin sosyal-duygusal gelişimi üzerinde risk oluşturabilmektedir. Herd ve Kim-Spoon'un (2021, s. 141-143) sistematik derlemesinde, olumsuz akran deneyimlerinin ergenlikte duygu düzenleme süreçleriyle ilişkili olduğu belirtilmektedir. Mullan vd. (2023, s. 1-2) ise akran mağduriyetinin düşük benlik saygısı ve bastırılmış içe yönelim belirtileriyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla akran ilişkilerinin, hem olumlu hem de olumsuz sosyal deneyimleri içeren bir gelişim alanı olarak değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Çalgı eğitimi ve müziksel etkileşim ortamları açısından, bu çift yönlü yapı ayrıca önem taşımaktadır. Müzik, pedagojik açıdan, ergenin duygu düzenleme, kimlik ifadesi, sosyal görünürlük ve aidiyet deneyimleriyle ilişkili olabilecek kapsamlı bir alan sunmaktadır. Müziğin birey üzerindeki olumlu duyuşsal etkileri, ergenlik döneminde yaşanan güçlüklerle baş etme sürecinde destekleyici bir unsur olarak değerlendirilebilir (Apaydınlı, 2012, s. 128). Bununla birlikte, çalgı eğitiminin akran ilişkilerini destekleyici bir nitelikte olması için, eğitsel ortamın yapılandırılma biçimi önem taşımaktadır. Yapıcı geri bildirimlerin desteklendiği paylaşım ve iş birliğine dayalı müzik ortamları, öğrenciler arasında güven ve aidiyet duygularını güçlendirebilir. Buna karşılık yalnızca üstün performansın takdir edildiği, hataların cezalandırıldığı veya

öğrenciler arasında aşırı rekabetin teşvik edildiği ortamlar sosyal karşılaştırma, yetersizlik hissi ve dışlanma gibi olumsuz algılara yol açabilir. Dolayısıyla, çalgı eğitimi ile akran ilişkileri arasındaki bağlantılar değerlendirilirken, öğretmen tutumu, grup iklimi, rekabet düzeyi ve öğrenciler arasındaki etkileşim biçimleri de dikkate alınmalıdır.

Bağlanma ve Aidiyet Bağlamında Akran İlişkileri

Bağlanma kuramı, bireyin erken çocukluk döneminde ebeveyn ve bakım verenleriyle kurduğu ilişkilerin, hayatının sonraki dönemlerinde geliştirdiği sosyal ilişkiler için temel oluşturduğunu ileri sürmektedir. Ergenlik döneminde ise bağlanma figürleri ve ilişkilerinin yönü değişime uğramaktadır. Aile, temel güven ve destek kaynağı olmayı genellikle sürdürürken, akranlar ergenin sosyal yaşamında daha görünür ve belirleyici bir konuma gelmektedir. Bu süreçte akran ilişkileri sosyal bağ, güven, yakınlık, duygusal destek, kabul görme ve aidiyet gereksinimlerinin karşılandığı ilişki alanları olarak değerlendirilebilir. Aydoğdu (2022, s. 165-166), akranlara bağlanmanın yakın arkadaşlık tutumlarıyla ilişkili olduğunu ve güvenli akran ilişkilerinin prososyal davranışlarla bağlantılı görüldüğünü belirtmektedir. Bu açıdan bağlanma yaklaşımı, ergenlik dönemindeki akran ilişkilerinin arkadaşlık veya birlikte zaman geçirme düzeyleri ile güven, süreklilik, duygusal destek ve kabul görme boyutlarıyla birlikte değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Bağlanma ve aidiyet kavramları, ergenlik döneminde deneyimlenen akran ilişkilerinin niteliğini açıklamak için birlikte ele alınabilir. Baumeister ve Leary (1995, s. 497-499), aidiyet gereksinimini insan davranışlarını açıklayan temel güdülerden biri olarak ele almakta; bireylerin süreklilik taşıyan olumlu sosyal etkileşimlere ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda ergenin bir akran grubuna dâhil olması, sosyal ve gelişimsel bir

gereklilik olarak düşünülebilir. Akran grubunda kabul görme, güven inşa etme, kendini ifade etme ve kurulan ilişkilerin sürekliliği, ergenin sosyal-duygusal yetkinliği ve iyi oluş hâlleriyle yakından ilişkilidir.

Bağlanma kuramı, çalgı eğitimi açısından öğrencinin müziksel öğrenme ortamında deneyimlediği güven ilişkisinin açıklanması adına bir zemin oluşturabilir. Bireysel çalgı dersleri, oda müziği çalışmaları, koro, okul orkestrası, çalgı toplulukları ve eşlikli icra gibi pratikler, öğrencinin öğretmeniyle ve akranlarıyla düzenli ve yapılandırılmış etkileşimler kurduğu sosyal ortamlar oluşturmaktadır. Öğrenciler bir müzik topluluğuna çalgılarıyla katıldıklarında, müzik alanındaki bireysel becerilerini sosyal etkileşim içinde görünür kılabilmekle birlikte, grup içerisindeki rollerini fark etme, başkalarıyla uyum sağlama ve ortak hedeflere katkı sunma gibi yetilerini geliştirebilmektedir. Bu nedenle çalgı eğitiminin akran ilişkileriyle bağlantısı, bağlanma kuramı açısından, öğrencinin müzik ortamında kabul görme, desteklenme, rol alabilme ve ilişkilerde güven oluşturma gibi gereksinimler aracılığıyla değerlendirilebilir. Bu kapsamda sosyal kabul, güven ve aidiyet gibi kavramlar, çalgı eğitimi ve akran ilişkileriyle kuramsal düzeyde bağdaştırılabilir.

Çalgı Eğitiminde Sosyal Öğrenme ve Ekolojik Koşullar

Çalgı öğrenme, hem bireysel çalışma ve teknik beceri edinimi, hem de öğretmen, akran, dinleyici, repertuar, icra ortamı ve kültürel müzik çevresiyle birlikte deneyimlenen sosyal bir öğrenme sürecini ifade etmektedir. Sosyal öğrenme yaklaşımı açısından bireyler, başkalarının çeşitli davranışlarını gözlemleme, model alma ve bu davranışların sonuçlarını değerlendirme yoluyla öğrenmektedir. Sosyal öğrenme kuramında gözlemsel öğrenme dikkat, akılda tutma, davranışın yeniden üretimi ve güdülenme gibi birbirini izleyen süreçlerle açıklanmaktadır (Bandura, 1977, s. 6-8).

Bu çerçevede çalgı eğitimi, öğrencilerin öğretmenleri ile akranlarını gözlemledikleri, müziksel davranışlarını model aldıkları, icra ortamlarında çeşitli sosyal etkileşimler ve geri bildirimlerle karşılaştıkları bir alan olarak değerlendirilebilir.

Öğrenci, öğretmenin veya kendisinden daha deneyimli bir akranının duruşunu, müzikal yorumunu, teknik davranışlarını, çalışma stratejisini, hata karşısındaki tutumunu, icraya hazırlık süreci ve prova ortamındaki sosyal davranışlarını da gözlemlemektedir. Birlikte prova yapan öğrenciler, hem müziksel hem de sosyal açıdan birbirlerinin öğrenme süreçlerine tanıklık etmektedir. Bu durum, öğretmenden öğrenciye aktarılan öğrenme deneyimini, akranların birbirlerine model olabildiği bir etkileşim ortamına taşıyabilmektedir.

Çalgı eğitiminin doğası ve sosyal yönleri, sosyokültürel öğrenme yaklaşımıyla da ilişkilendirilebilir. Vygotsky (1978, s. 86-87) tarafından geliştirilen yakınsal gelişim alanı kavramı, bir öğrencinin bağımsız olarak yapabildikleri ile bir rehberin veya akranlarının desteğiyle ulaşabileceği potansiyel gelişim düzeyi arasındaki farkı ifade etmektedir. Çalgı eğitiminde bu süreç, özellikle toplu müzik icrası yapılan ortamlarda akranların birbirini gözlemlemesi ve ortak müzikal hedeflere yönelik iş birliği yapmasıyla somutlaşmaktadır. Bu sürecin koro, orkestra, oda müziği veya okul ortamında oluşturulan müzik topluluklarında akranların birlikte öğrenme deneyimi yaşaması açısından önemli bir pedagojik zemin oluşturabileceği düşünülebilir. Bussu ve Mangiarulo (2024, s. 1-3) tarafından 12-18 yaş aralığındaki genç müzisyenlerle yürütülen nitel bir çalışmada, müzik topluluğu deneyiminin iletişim, kişiler arası beceriler, öz güven, eleştirel düşünme ve öz farkındalık gibi becerilerle ilişkilendirilmesi de bu yaklaşımı desteklemektedir.

Çalgı eğitimi, ekolojik sistem yaklaşımı açısından da çok katmanlı bir süreçtir. Ekolojik eğitim yaklaşımına göre öğrenme, öğrencinin bireysel özellikleri ile beraber yakın çevre, ev, okul,

akran grubu, topluluk ve bu çevreler arasındaki ilişkilerle birlikte ele alınmalıdır (Bronfenbrenner, 1976, s. 5-6). Bu yaklaşım, çalgı eğitimi ile akran ilişkileri arasında kurulabilecek bağlantıların yalnızca müzik yeteneği, ilgi, yönelim veya bireysel çalışma alışkanlığı üzerinden açıklanamayacağını göstermektedir. Öğrencinin bir çalgıya erişebilmesi, düzenli çalışma ortamı ve imkânı bulabilmesi, öğrenim gördüğü okulda bir müzik topluluğuna katılabilmesi, ailesinden destek görmesi ve akranlarıyla müzikal paylaşımlar yapabilmesi, çalgı eğitiminin sosyal etkileri açısından belirleyici olabilmektedir. Çalgı eğitimi sürecinin, bu ekolojik koşullar bağlamında da değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Müzik eğitiminde fırsat eşitsizliği gibi sorunlar da ekolojik yaklaşım kapsamında ele alınabilir. Özellikle lise düzeyinde müziksel katılımın tüm öğrenciler için eşit bir biçimde erişilebilir olmadığı dikkate alınmalıdır. Hallam ve Burns (2017, s. 5), dezavantajlı bireylerde fırsat eşitliğini sağlamak için müzik eğitimindeki ilerlemenin yalnızca örgün eğitim programlarıyla değerlendirilmesinin yetersiz olduğunu, özel dersler ve informal öğrenme kanallarının da sürece dâhil edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu durum, çalgı eğitiminin okul imkânları, aile desteği, sosyoekonomik çevre ve informal müzik ortamlarıyla beraber değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Aynı nitelikteki çalgı eğitimi, farklı çevresel koşullarda ve farklı biçimlerde deneyimlenebilmektedir. Bu bağlamda, okul yönetiminin yaklaşımı, kapsayıcı okul iklimi, olumlu öğretmen tutumu, akran desteği ve aile ilgisinin, öğrencilerin sosyal güven duygusunu destekleme açısından önemli bir konumda olduğu söylenebilir. Sosyal kıyaslamaların yapıldığı, rekabetçi ve yalnızca başarıya odaklanan müzik ortamlarında öğrencilerin dışlanma algısını azaltmak için çevresel etkenlerin de değerlendirilmesi gerekmektedir.

Toplu Müzik Yapma ve Sosyal Kimlik

Çalgı eğitiminde sosyal boyutun en görünür alanlarından biri, toplu müzik yapma deneyimidir. İki veya daha fazla kişi ile gerçekleştirilen icraların sergilendiği koro, orkestra, oda müziği, okul müzik toplulukları vb., öğrencilerin akranlarıyla düzenli olarak ortak bir hedef doğrultusunda, belirli roller üstlenerek bir araya geldiği yapılandırılmış sosyal ortamlardır. Öğrenciler, bu ortamlarda sosyal kimlik, grup aidiyeti, sorumluluk ve sosyal kabul gibi yapıları da deneyimleyebilmektedir. Hospital vd. (2018, s. 149-151) tarafından yürütülen, orkestra temelli bir programın ele alındığı çalışmada müzik eğitimi, sanatsal beceri geliştirmenin yanında öğrencilerin kişisel ve sosyal gelişimlerini destekleyen bir süreç olarak açıklanmaktadır. Ilari ve Cho'nun (2023, s. 1-2) çalışmasında müziksel katılım, okula bağlılık ve olumlu gençlik gelişimiyle ilişkili bir deneyim alanı olarak değerlendirilmektedir. North ve diğerlerinin (2000, s. 255-256) çalışmasında ise, müziğin ergenler için imaj sunma ve duygusal gereksinimleri karşılama işlevleri taşıdığı belirtilmektedir. Bu durum, çalgı eğitiminin kimlik, duygu ve sosyal görünürlikle ilişkilendirilebileceğini göstermektedir.

Sosyal kimlik kuramına göre bireyin benlik algısı, kişisel nitelikleri ve üyesi olduğu sosyal gruplar aracılığıyla şekillenmektedir. Bu kurama göre bireyin grup üyeliğini benlik algısının bir parçası olarak içselleştirmesi, sosyal çevredeki konumlanma ve grup aidiyeti açısından belirleyici görülmektedir (Tajfel ve Turner, 1979, s. 40-41). Bu bakış açısına göre, müzik topluluklarının ergenler için önemli bir sosyal kimlik alanı oluşturabileceği söylenebilir. Öğrencinin, kendisini dâhil olduğu müzik topluluklarının bir parçası olarak görmesi, sosyal konum ve aidiyet deneyimlerini de etkileyebilir. Parker'ın (2014, s. 18-19) üç lise karma korosunda 36 katılımcıyla yürüttüğü çalışmada, ergen koro öğrencilerinin sosyal kimlik gelişiminde takım olgusunun merkezi bir konumda olduğu belirtilmektedir. Parker'ın (2010, s.

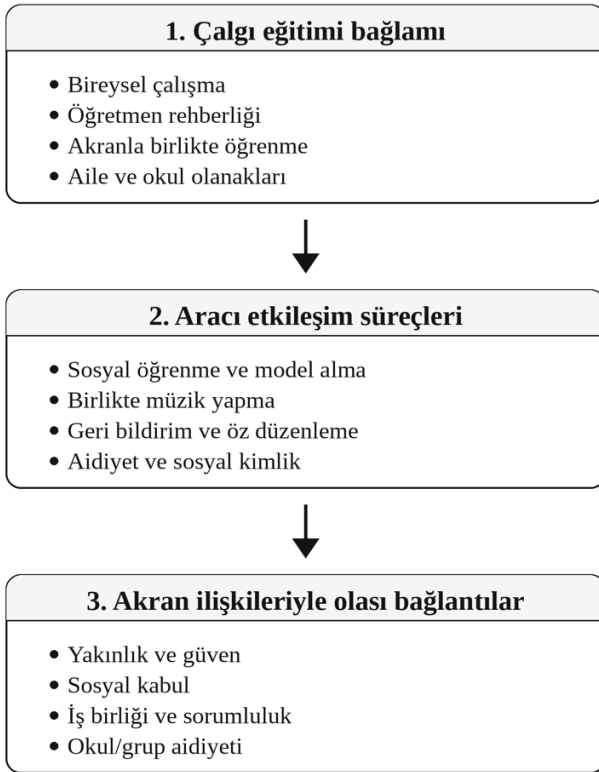
339-340) lise koro öğrencileriyle yürüttüğü başka bir çalışmada ise öğrencilerin koro deneyimini rekabetçi olmayan ortam, sosyal bağ kurma alanı, müzikal paylaşım deneyimi ve güvenli alan temalarıyla anlamlandırdıkları görülmektedir. Adderley ve diğerlerinin (2003, s. 190, 204) çalgı topluluğu, koro ve orkestra öğrencileriyle yürüttüğü çalışmada da lise müzik topluluklarına katılımın müzikal, akademik, psikolojik ve sosyal faydalarla ilişkilendirildiği; sosyal iklimin öğrencilerin iyi oluşu ve gelişimi açısından belirgin bir unsur olarak öne çıktığı belirtilmektedir. Öğrencilerin düzenli ve amaçlı etkileşimler kurması, ortak bir performans hedefine yönelik sorumluluklar alması, her bireyin katkısının önemli olduğu ortamları deneyimlemesi, akran ilişkilerinde güven, paylaşım, yakınlık, sorumluluk ve sosyal kabul süreçlerini destekleyebilir. Bu topluluklardaki iklim, öğretmenin yaklaşımı ve liderliği, icraya yönelik rekabet gibi faktörler de dikkate alınmalıdır.

Sosyal-duygusal öğrenme yaklaşımı, müzik eğitimi ve sosyal gelişim ilişkisini daha somut bir zemine taşımaktadır. İlgili literatürde, müzik eğitiminin empati, duygu yönetimi, sosyal farkındalık, ilişki kurma ve sorumluluk gibi sosyal-duygusal öğrenme alanlarıyla ilişkili olduğu belirtilmektedir (Váradi, 2022, s. 1-3). Apaydın Demirci ve diğerlerinin (2022, s. 8-10), 14-18 yaş grubu lise öğrencilerinde sosyal-duygusal öğrenmenin akran ilişkilerine etkisini inceleyen çalışması da bu bağlantının Türkiye'deki durumunun değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Aydın (2019, s. 624-626), çalgı çalan öğrencilerin sosyal duyarlılık ve ifade gibi beceri puanlarının, müzik eğitimi almayan akranlarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğunu saptamıştır. Demirtaş ve Üstün (2023, s. 189) tarafından yapılan araştırma ise, müzik eğitiminin öğrencilerin sosyal zekâ düzeyinden ziyade, özellikle iletişim becerileri üzerinde anlamlı bir avantaj sağladığını ortaya koyarak, müzikal yaşantının kişiler arası etkileşimdeki rolünü desteklemektedir.

Kuramsal Bağlantı Çerçevesi

Bu bölümde ele alınan yaklaşımlar, ergenlik döneminde akran ilişkileri ile çalgı eğitimi arasındaki bağlantıların tek yönlü ve doğrudan bir ilişki biçiminde açıklanamayacağını göstermektedir. Çalgı eğitimi, bireysel çalışma, öğretmen rehberliği, akranla birlikte öğrenme, aile ve okul olanakları, bireysel ve toplu müzik icrası deneyimi gibi bileşenlerin etkileşimiyle biçimlenen pedagojik bir süreç olarak değerlendirilebilir. Aşağıda sunulan çerçeve, bu sürecin akran ilişkileriyle sosyal, pedagojik ve bağlamsal etkenler üzerinden ilişkilendirilme biçimini göstermeye yönelik kavramsal bir düzenleme olarak değerlendirilmelidir.

Şekil 1 Çalgı Eğitimi ile Akran İlişkileri Bağlantıları



Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 1’de çalgı eğitimi ile akran ilişkileri arasındaki olası bağlantılar üç düzeyde gösterilmiştir. İlk düzeyde çalgı eğitimi; bireysel çalışma, öğretmen rehberliği, akranla birlikte öğrenme, aile ve okul olanakları gibi bağlamsal unsurlarla ele alınmıştır. İkinci düzeyde sosyal öğrenme, birlikte müzik yapma, geri bildirim, öz düzenleme, aidiyet ve sosyal kimlik gibi aracı etkileşim süreçleri yer almaktadır. Üçüncü düzeyde ise bu süreçlerin yakınlık, güven, sosyal kabul, iş birliği, sorumluluk ve okul/grup aidiyeti gibi akran ilişkileriyle bağlantılı boyutlara zemin oluşturabileceği gösterilmiştir. Bu çerçeve, çalgı eğitiminin akran ilişkileri üzerinde doğrudan ve tek yönlü bir etkisi olmadığını, bunun yerine söz konusu ilişkinin pedagojik ve bağlamsal koşullara bağlı olarak açıklanabileceğini göstermektedir.

Tablo 1 Kuramsal Bağlantı Alanları

Bağlantı alanı	Açıklama	Akran ilişkileriyle olası bağlantı
İlişkisel güven ve aidiyet	Öğretmen ve akranlarla destekleyici, kabul edici ve süreklilik taşıyan etkileşimler kurma	Yakınlık, güven, kabul görme ve destekleyici arkadaşlık ilişkileri
Sosyal öğrenme ve akran modellemesi	Öğretmen ve deneyimli akranların çalışma, hata yönetimi ve icra davranışlarının gözlenmesi	Sosyal yeterlik, sorumluluk, iş birliği ve olumlu akran etkisi
Birlikte müzik yapma	Prova, dinleme, uyum sağlama, eşlik etme ve ortak performans hazırlanma	Karşılıklı sorumluluk, paylaşım, iletişim ve grup içi uyum
Sosyal kimlik ve grup deneyimi	Orkestra, oda müziği, çalgı topluluğu veya okul müzik etkinliklerinde rol üstlenme	Grup aidiyeti, sosyal görünürlük, okul aidiyeti ve kabul algısı
Ekolojik destek ve erişim	Aile desteği, çalgı temini, çalışma ortamı, okul olanakları ve okul dışı müzik çevreleri	Katılımın sürekliliği, sosyal fırsatlara erişim ve sosyal güven
Sosyal-duygusal öğrenme	Empati, duygu yönetimi, geri bildirim, başkasını dinleme ve ortak karar alma	Anlayışlılık, iletişim ve destekleyici akran ilişkileri

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 1’de sunulan bağlantı alanları, akran ilişkileri ve çalgı eğitimi arasındaki ilişkinin; ilişkisel güven, sosyal öğrenme, birlikte müzik yapma, grup deneyimi, ekolojik destek ve sosyal-duygusal öğrenme süreçleri aracılığıyla değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bununla birlikte bu bağlantılar, çalgı eğitiminin yürütüldüğü pedagojik iklim, rekabet düzeyi, öğretmen tutumu, aile desteği ve okul olanaklarına bağlı olarak farklı biçimlerde kendini gösterebilir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, ergenlik döneminde akran ilişkileri ile çalgı eğitimi arasındaki bağlantılar, kuramsal ve pedagojik bir çerçevede ele alınmıştır. Yapılan kuramsal değerlendirme sonucunda akran ilişkilerinin, ergenlik dönemindeki bireylerin sosyal-duygusal gelişimiyle yakından ilişkili olduğu görülmektedir. Bu bağlamda akran ilişkilerinin yakınlık, güven, sosyal kabul, aidiyet, anlayışlılık, okul yaşamına katılım ve psikolojik iyi oluş gibi çok boyutlu alanlarla bağlantılı olduğu söylenebilir. Çalışmada değinilen kuramsal yaklaşımlar; güvene dayalı ilişki, sosyal öğrenme, akran modellemesi, birlikte müzik yapma, grup aidiyeti, sosyal kimlik ve ekolojik destek gibi süreçlerle birlikte değerlendirilmiştir.

Ergenlik döneminde akran ilişkileri yakınlık, güven, sosyal kabul, aidiyet, grup içi konumlanma, okul yaşamına katılım ve psikolojik iyi oluş gibi gelişimsel boyutlarla ilişkilendirilmiştir. Destekleyici akran ilişkileri ergenin sosyal-duygusal gelişimini güçlendirebilirken; dışlanma, zorbalık, sosyal karşılaştırma ve aşırı rekabet gibi durumlar bu gelişimi olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu çift yönlü yapı, çalgı eğitiminin gerçekleştirildiği ortamlar açısından da geçerlidir. Çalgı eğitimi sürecinde, öğretmenlerin sınıf ve grup iklimine dikkat ederek öğrencileri yönlendirmesi önem taşımaktadır. Bu bağlamda, yapıcı geri bildirim, iş birliğinin ve müziksel paylaşımın desteklenmesi

aracılığıyla öğrenciler arasında güven ve aidiyet duygusu gelişebilir. Yalnızca üstün performansın ödüllendirilmesi ve hatanın cezalandırılması durumunda ise yetersizlik hissi, dışlanma ve olumsuz sosyal karşılaştırmalar görülebilmektedir.

Bağlanma kuramı açısından çalgı eğitimi, öğrencinin kabul görme, güven, desteklenme ve aidiyet süreçleriyle ilişkilendirilmiştir. Bağlanma ve aidiyet gereksinimi perspektifinden bakıldığında, ergenlikte akranların temel güven ve destek figürleri hâline gelebildiği görülmektedir. Çalgı eğitiminin yürütüldüğü ortamlar, özellikle toplu icra çalışmaları aracılığıyla, bireyin bir gruba ait olma ve olumlu sosyal etkileşimler kurma ihtiyacını destekleyebilecek pedagojik olanaklar sunabilmektedir.

Sosyal öğrenme ve sosyokültürel yaklaşımlar, çalgı eğitiminde akran modelleme ve yakınsal gelişim alanının da önemli olabileceğini göstermektedir. Öğrencilerin, öğretmenlerinin yanı sıra daha deneyimli akranlarını da model alarak müzikal ve sosyal davranışlar geliştirdikleri, bu etkileşimsel sürecin öz güven ve eleştirel düşünme gibi becerileri desteklediği söylenebilir. Bu durum, çalgı eğitiminin bireysel bir deneyim olmanın ötesinde, kolektif bir bilişsel ve sosyal inşa süreci olabileceğine işaret etmektedir.

Ekolojik sistem yaklaşımı, çalgı eğitimi sürecinin olumlu sosyal çıktılarının, aile desteği, okul imkânları ve sosyoekonomik çevre gibi çeşitli değişkenlerle birlikte düşünülebileceğini göstermektedir. Fırsat eşitliği bağlamında, müzik eğitiminin yalnızca örgün eğitimle sınırlı kalmaması, informal kanalların ve dışsal destek mekanizmalarının da sürece dâhil edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Dolayısıyla, kapsayıcı bir müzik eğitimi ikliminin inşasında, öğrencinin içinde bulunduğu çevresel katmanların da dikkate alınması gerekmektedir. Bu bağlamda okul yönetimleri, öğretmenler ve aileler, öğrencilerin çalgıya erişim, düzenli çalışma ortamı, toplu müzik etkinliklerine katılım ve performans deneyimi

gibi olanaklardan yararlanabilmeleri için destekleyici bir çevre oluşturmalıdır.

Toplu müzik yapma deneyiminin, ergenlerin sosyal kimlik gelişiminde ve sosyal-duygusal öğrenme süreçleri açısından destekleyici nitelikte olabileceği görülmektedir. Orkestra, çalgı toplulukları, oda müziği ve koro gibi yapılar, bireyin takım olgusunu içselleştirdiği, empati ve sorumluluk kazanabildiği güvenli alanlar sunmaktadır. Konuya ilişkin Türkiye’de yürütülen çalışmalar, çalgı eğitiminin sosyal duyarlılık, iletişim ve ifade becerileri açısından avantajlar sağlayabildiğini ortaya koyarak, müzikal yaşantının kişiler arası etkileşimdeki özgün rolünü desteklemektedir.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda, çalgı eğitimi ve akran ilişkileri arasındaki bu kuramsal bağlantıların, farklı yöntemlerin kullanıldığı araştırma verileriyle de desteklenmesi önem arz etmektedir. Özellikle farklı sosyoekonomik koşullar, yaş grupları, çalgı türleri, bireysel ve toplu icra biçimleri ile güzel sanatlar liseleri, konservatuvarlar, özengen kurslar gibi farklı eğitim ortamlarındaki durumu karşılaştıran çalışmalar yürütülmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Ergenlerin müzik topluluklarındaki güvenli alan algıları, birlikte müzik yapma deneyimi, akranlarla müziksel paylaşım sıklığı ve sosyal kimlik inşası süreçleri derinlemesine betimlenerek literatürdeki kuramsal boşlukların doldurulması önerilmektedir.

Kaynakça

Adderley, C., Kennedy, M., & Berz, W. L. (2003). "A home away from home": The world of the high school music classroom. *Journal of Research in Music Education*, 51(3), 190-205. <https://doi.org/10.2307/3345373>

Alsarrani, A., Hunter, R. F., Dunne, L., & Garcia, L. (2022). Association between friendship quality and subjective wellbeing among adolescents: A systematic review. *BMC Public Health*, 22, Article 2420. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14776-4>

Apaydınlı, K. (2012). Ergenlik dönemi sorunlarının çözümünde müzik eğitiminin rolü ve önemi. *Fine Arts*, 7(2), 123-130.

Apaydın Demirci, Z., Yıldız Bıçakçı, M., & Uysal, B. (2022). Investigation of the effect of social emotional learning on peer relationships of adolescents. *Journal of Education and Future*, 21, 1-13. <https://doi.org/10.30786/jef.789061>

Aydoğdu, F. (2022). Developing a peer relationship scale for adolescents: A validity and reliability study. *Current Issues in Personality Psychology*, 10(2), 164-176. <https://doi.org/10.5114/cipp.2021.109461>

Aydın, B. (2019). An examination of high school students' social skill levels according to participation in musical activities. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 14(4), 618-629. <https://doi.org/10.18844/cjes.v11i4.4446>

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.

Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497-529. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.3.497>

Bronfenbrenner, U. (1976). The experimental ecology of education. *Educational Researcher*, 5(9), 5-15. <https://doi.org/10.2307/1174755>

Bussu, A., & Mangiarulo, M. (2024). Playing music together: Exploring the impact of a classical music ensemble on adolescent's life skills self-perception. *PLOS ONE*, 19(7), Article e0306326. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0306326>

Demirtaş, E., & Üstün, H. (2023). Evaluation of social intelligence and communication skills levels in terms of music education. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 11(1), 185-193. <http://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.11n.1p.185>

Hallam, S., & Burns, S. (2017). *Progression in instrumental music making for learners from disadvantaged communities: A literature review*. Arts Council England. https://www.artscouncil.org.uk/sites/default/files/download-file/In_harmony_Literature_review.pdf

Herd, T., & Kim-Spoon, J. (2021). A systematic review of associations between adverse peer experiences and emotion regulation in adolescence. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 24, 141-163. <https://doi.org/10.1007/s10567-020-00337-x>

Hospital, M. M., Morris, S. L., Wagner, E. F., & Wales, E. (2018). Music education as a path to positive youth development: An El Sistema-inspired program. *Journal of Youth Development*, 13(4), 149-163. <https://doi.org/10.5195/jyd.2018.572>

Ilari, B., & Cho, E. (2023). Musical participation and positive youth development in middle school. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 1056542. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1056542>

Mitic, M., Woodcock, K. A., Amering, M., Krammer, I., Stiehl, K. A. M., Zehetmayer, S., & Schrank, B. (2021). Toward an integrated model of supportive peer relationships in early

adolescence: A systematic review and exploratory meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 589403. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.589403>

Mullan, V. M. R., Golm, D., Juhl, J., Sajid, S., & Brandt, V. (2023). The relationship between peer victimisation, self-esteem, and internalizing symptoms in adolescents: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 18(3), Article e0282224. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282224>

North, A. C., Hargreaves, D. J., & O'Neill, S. A. (2000). The importance of music to adolescents. *British Journal of Educational Psychology*, 70(2), 255-272. <https://doi.org/10.1348/000709900158083>

Parker, E. C. (2010). Exploring student experiences of belonging within an urban high school choral ensemble: An action research study. *Music Education Research*, 12(4), 339-352. <https://doi.org/10.1080/14613808.2010.519379>

Parker, E. C. (2014). The process of social identity development in adolescent high school choral singers: A grounded theory. *Journal of Research in Music Education*, 62(1), 18-32. <https://doi.org/10.1177/0022429413520009>

Tajfel, H., & Turner, J. C. (1979). *An integrative theory of intergroup conflict*. İçinde W. G. Austin & S. Worchel (Eds.), *The social psychology of intergroup relations* (ss. 33-47). Brooks/Cole.

Uslu, F., & Gizir, S. (2017). School belonging of adolescents: The role of teacher-student relationships, peer relationships and family involvement. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 17(1), 63-82. <https://doi.org/10.12738/estp.2017.1.0104>

Váradi, J. (2022). A review of the literature on the relationship of music education to the development of socio-

emotional learning. *SAGE Open*, 12(1), 1-11.
<https://doi.org/10.1177/21582440211068501>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press.

BÖLÜM 3

AI-Assisted Melody Generation: An Innovative Approach to Music Education Using Muspy and PyTorch

Recep ÖZ¹
Levent ÜNLÜ²

Introduction

In recent years, artificial intelligence (AI) has sparked a revolution across numerous fields, initiating a significant transformation in creative domains such as music generation and education. While music production has historically been regarded as a domain for artists to express their original creativity and emotional depth, the advancement of AI technologies has rendered the production process more automated and brought it into a new, innovative dimension. Today, AI is not only a tool for composers and music producers but also a creative partner that guides and enhances the artistic process.

¹ Assoc. Prof. Dr., Department of Computer and Instructional Technologies Education, Faculty of Education, Erzincan Binali Yildirim University, Erzincan, Türkiye, Orcid: 0000-0001-9974-0022

² Asst. Prof. Dr., Department of Fine Arts Education, Department of Music Education, Faculty of Education, Erzincan Binali Yildirim University, Orcid: 0000-0002-4365-6283

Moreover, music education has increasingly benefited from these technologies, making instructional methods more accessible and personalized. AI assists in developing students' musical skills while enabling educators to monitor individual student progress more accurately and efficiently.

This article aims to examine the role of artificial intelligence in music generation and instruction. It explores how AI applications in music production are transforming creative processes and how they contribute to delivering personalized learning experiences in music education. Furthermore, the study focuses on the use of technologies such as Muspy and PyTorch in MIDI melody generation and their pedagogical contributions to music teaching. Ultimately, this research discusses how AI has become a vital tool in music education and production and considers its potential future applications.

Today, artificial intelligence offers revolutionary changes in music composition and education processes. For instance, AI-based composers such as Aiva are capable of producing works across a wide range of genres—from classical orchestrations to film scores—while systems like MuseNet can generate complex melodies in various musical styles (Brockman et al., 2019). In the field of music education, platforms such as Yousician and Flowkey provide AI-powered feedback to help students learn music theory and performance techniques (Yousician, 2025; Flowkey, 2020). These advancements go beyond traditional approaches to music instruction, offering more interactive and personalized learning experiences.

The Role of MIDI in Music Education

The MIDI (Musical Instrument Digital Interface) format holds a significant place in music education. With the advancement of digital music technologies, MIDI has become an indispensable

tool in both music production and instruction. This format offers students opportunities to learn music theory, improve instrumental performance techniques, and engage with digital music production.

Notably, MIDI enables the visualization of musical structure, allowing students to observe how notes, rhythms, and instruments interact. Through this, learners develop a deeper understanding of music theory and structure (MakeMusic, 2025). Another important advantage of MIDI is its capacity to support the development of instrumental skills on digital platforms. For example, applications such as Yousician and Flowkey utilize MIDI data to provide learners with opportunities to play correct notes, maintain rhythmic accuracy, and apply theoretical concepts in practice (Yousician, 2025; Flowkey, 2020).

Moreover, the use of MIDI in music composition empowers students to create their own musical works and fosters creativity. During digital music production processes, students can generate melodies and harmonies using MIDI data, arranging and refining their music within digital environments (Aiva Technologies, 2021). When combined with AI-powered applications, MIDI becomes an even more powerful educational tool. These applications analyze student performances and deliver real-time feedback, which accelerates learning and supports the development of technical skills (Liu et al., 2020).

The MIDI format not only equips students with theoretical knowledge and instrumental proficiency but also opens the door to digital music production, encouraging creative engagement in the learning process.

Muspy and PyTorch as Key Tools in AI-Assisted Music Education and Generation

Muspy and PyTorch are widely adopted as essential tools in the fields of music education and AI-assisted music generation.

Muspy is a Python library optimized for working with MIDI data and developing music-related algorithms. It facilitates complex music analysis, extraction of melodic structures, rhythmic analysis, and similar tasks. Moreover, its flexibility in processing and transforming MIDI data allows for the development of personalized learning experiences tailored to students' individual needs in music education (Muspy, 2021).

PyTorch, on the other hand, is a powerful open-source library for deep learning and machine learning. It is known for its flexibility in rapid prototyping and advanced modeling workflows. In creative processes such as music generation, PyTorch provides a significant advantage with its robust neural network configurations and optimization techniques. Particularly in music generation applications, PyTorch enables fast and efficient operations on large datasets through GPU acceleration (Paszke et al., 2019).

Therefore, the integration of Muspy and PyTorch supports more efficient, accurate, and creative outcomes in music education and production, while also making AI-based music applications more accessible and practical.

Purpose of the Study

The aim of this study is to explore the use of the Muspy and PyTorch libraries in AI-assisted music generation and education. By facilitating the analysis and generation of MIDI-based data in music instruction, the study seeks to offer students a more interactive, personalized, and efficient learning experience. The Muspy library enables in-depth analysis of music by processing MIDI data, while PyTorch's deep learning capabilities allow for fast and effective modeling on large datasets in creative music generation (Muspy, 2021; Paszke et al., 2019).

The novelty of this study lies in its adoption of a relatively uncommon approach in music education and production by

integrating these two powerful tools. This approach adds a new dimension to traditional music education methods and aims to provide students with deeper insights into the digital music domain. Furthermore, the study aims to explore the potential of artificial intelligence in music instruction and contribute innovative and alternative solutions to the field of music education.

Method

In this study, the Muspy library was employed to analyze the MIDI file of Mozart's *Turkish March (Rondo Alla Turca)* (Mozart, 1783). Muspy enables the extraction of detailed musical structures by analyzing MIDI data. Initially, the MIDI file of *Turkish March* (e.g., *rondo_alla_turca.mid*) was loaded into the environment using Muspy, and the musical data was processed. This process included steps such as analyzing the timing, frequency, and dynamics of the notes, as well as the instrumentation used.

An example Python code snippet demonstrating how this process is carried out using Muspy is presented in Table 1.

Table 1. Python code for analyzing a MIDI file using Muspy

```
import muspy
import collections
# Load the MIDI file
music = muspy.read_midi("rondo_alla_turca.mid")
# Melody: Extract the pitch values of the first 10 notes (assuming a monophonic
main melody)
melody_track = music[0] # the main melody is typically in the first track
...
```

The complete implementation and additional modules are available at:
<https://github.com/recepoz24/musiceducation/blob/main/Music.py>

This code reads the MIDI file using Muspy and subsequently performs melody, chord, and rhythm analyses. The `get_melody()`

function extracts the main melody of the piece, the `get_chords()` function identifies the chords, and the `get_rhythm()` function analyzes the rhythmic structure. Additionally, the instruments attribute lists the instruments used in the piece. These analyses provide a foundation for understanding the musical structure and preparing educational materials.

The Turkish March features polyphonic structures characterized by multiple instruments and chords sounding simultaneously, creating a complex melodic texture. Analyzing such a structure and reducing it to a single melodic line is significant for music education purposes. The Muspy library offers various tools to analyze polyphonic music and present it in a simplified monophonic form. At this stage, the `to_melody()` function simplifies the complex polyphonic texture of the Turkish March into a single melodic line.

Table 2 presents a Python code example demonstrating how a MIDI file of Mozart's Turkish March is converted into a monophonic sequence using Muspy and music21 (Cuthbert & Ariza, 2010).

Table 2. Python code for converting MIDI to a monophonic sequence using Muspy

```
import muspy
# Read the MIDI file
music = muspy.read_midi("rondo_alla_turca.mid")
# Select the first track (typically contains the main melody)
track = music.tracks[0]
# Sort notes by their start time
notes = sorted(track.notes, key=lambda n: n.time)
...
```

The complete implementation and additional modules are available at:
<https://github.com/recepoz24/musiceducation/blob/main/monophonic.py>

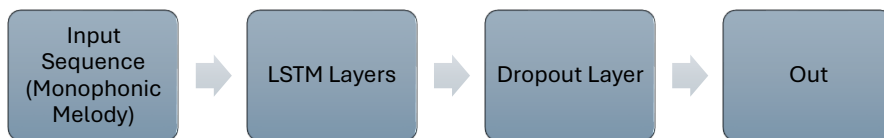
The resulting monophonic melody sequence can serve as a fundamental dataset for analysis and modeling tasks in music education. This type of transformation allows students to better understand melodic structure, pitch, and temporal relationships.

For melody generation, the artificial intelligence model employed is the Long Short-Term Memory (LSTM) network, which is well-known for its high performance in time series tasks. LSTM networks overcome the limitations of traditional Recurrent Neural Networks (RNNs) in learning long-term dependencies by using gated structures—specifically, forget and input gates—which enable more stable learning processes (Hochreiter & Schmidhuber, 1997).

The model architecture consists of an Embedding layer, two stacked LSTM layers, and a final Dense (fully connected) output layer. The Embedding layer projects the symbolic representations of notes or events into a continuous vector space, facilitating the LSTM layers' ability to learn meaningful patterns. The LSTM layers each contain 128 hidden units and are configured with `return_sequences=True`, allowing the model to generate an output at every time step. The stacked LSTM configuration provides additional depth, enabling the model to capture more complex melodic dependencies.

The final Dense layer employs a softmax activation function, producing a probability distribution over possible next notes at each time step. For model training, categorical crossentropy was used as the loss function, along with the Adam optimizer. The training process was conducted using hyperparameters such as `epochs=100` and `batch_size=64`, with early stopping applied to prevent overfitting. This architecture has been shown to be particularly effective for learning the sequential structure of monophonic melodies (Greff et al., 2017; Huang et al., 2018).

Figure 1. General Architecture of the LSTM Model



A typical Long Short-Term Memory (LSTM) model begins with an input layer, followed by one or more LSTM layers. These LSTM layers are usually followed by Dropout layers (to prevent overfitting), and then by Dense (fully connected) layers. The output of the model can be either classification or regression, depending on the problem.

Various parameters are used in the configuration of LSTM layers. The most important of these include:

- units (the number of neurons in an LSTM cell),
- input_shape (number of time steps and features),
- return_sequences (whether to return output at each time step or only the final one),
- dropout and recurrent_dropout (dropout rates for input and recurrent connections, respectively).

The activation function commonly used is tanh, while the gates within the LSTM use the sigmoid function.

The total number of parameters in an LSTM layer is calculated based on the input dimension and the number of cells. For example, if the input size is 100 and there are 64 LSTM units, the layer will have approximately 42,240 parameters. This number is a key indicator of the model's complexity and learning capacity.

LSTM models have been successfully applied in a wide range of domains, including natural language processing (NLP),

music generation, time series forecasting, speech recognition, and video analysis. In data types such as music, which contain temporal and sequential structures, LSTM models can predict upcoming notes and generate new melodies. In this context, LSTM models play a significant role in both music analysis and generation.

Table 3. Melody Prediction Model Using PyTorch with LSTM

```
import torch
import torch.nn as nn
import torch.optim as optim
from torch.utils.data import DataLoader, Dataset
import numpy as np
import muspy
from sklearn.preprocessing import MinMaxScaler
# --- READ MIDI FILE AND EXTRACT MONOPHONIC DATA ---
# music = muspy.read_midi("rondo_alla_turca.mid")
track = music.tracks[0]
notes = sorted(track.notes, key=lambda n: n.time)
...
```

The complete implementation and additional modules are available at:
<https://github.com/recepoz24/musiceducation/blob/main/Prediction.py>

LSTM (Long Short-Term Memory) models are an advanced type of recurrent neural networks (RNNs) particularly suited for problems involving time series and sequential data. They are widely used in tasks that require decisions based on past information, such as music prediction. In this context, a PyTorch model can be constructed to predict the next note based on a monophonic pitch sequence extracted from a MIDI file. The MIDI file is processed to retain only one note per time step (monophonization), and these sequences are scaled to the [0, 1] range using Min-Max normalization.

Subsequently, the input sequences are segmented into fixed-length chunks (e.g., sequences of 20 notes) and formatted appropriately for the model using a custom PyTorch Dataset class. The model consists of a two-layer LSTM network implemented with the `nn.LSTM` module, which enables the learning of sequential musical patterns. The hidden state corresponding to the final time step of the LSTM output is processed through a fully connected layer with ReLU activation, followed by an output layer.

The output is a continuous value representing the predicted pitch for the next time step, using a linear activation. Mean Squared Error (MSE) is employed as the loss function, as the task is framed as a regression problem. The model is optimized using the Adam algorithm and trained to predict the next note based on previous note sequences (Hochreiter & Schmidhuber, 1997; Paszke et al., 2019).

Training data used in LSTM-based music prediction models typically consists of time series formatted sequences containing pitch, duration, and timing information. These types of sequential data allow the model to predict future events (e.g., the next note) based on past inputs (e.g., previous notes). MIDI files provide such symbolic music data in a standardized format, generally including each note's onset time, duration, and pitch value.

In a monophonic modeling approach, only one pitch is used per time step, which simplifies the prediction task by eliminating the complexity of chordal structures. The training data is usually constructed by segmenting the sequence into fixed-length subsequences. For instance, a 20-note input sequence (X) is paired with the 21st note (y), producing multiple input-output pairs. This structure enables the model to learn the structural patterns of music in a manner analogous to language modeling.

During sequential learning, the model is fed three-dimensional tensors in batch-first format-(`batch_size`,

sequence_length, input_size)-to effectively track dependencies across time steps. This approach has been successfully applied in musical time series prediction and has been adopted in music generation systems such as Magenta (Google Brain, 2016), DeepBach (Hadjeres et al., 2017), and MusPy (Salu et al., 2020).

The performance of an LSTM-based music prediction model largely depends on the choice of appropriate training strategies and hyperparameters. Key parameters in the training process include the learning rate, hidden size, sequence length, number of layers, batch size, and number of epochs. The learning rate is typically initialized around 0.001 and can be reduced as the loss converges. The number of hidden units in the LSTM layers (e.g., 128) determines the model’s capacity as well as its computational cost.

Sequence length defines how many previous notes the model considers when making predictions, and is generally chosen between 20 and 50. While longer sequences enable the model to capture more distant dependencies, overly long sequences may lead to overfitting or memory issues. Multi-layered LSTM architectures (e.g., two layers) allow the model to learn deeper musical patterns, though excessive depth can introduce unnecessary complexity.

The mini-batch size (e.g., 32 or 64) determines how many training examples are used per update step; smaller batches enable more frequent updates, whereas larger batches provide more stable gradient estimates. When used in conjunction with adaptive optimization algorithms such as Adam (Kingma & Ba, 2014), these hyperparameters help facilitate efficient and effective model training. Furthermore, regularization techniques such as dropout and early stopping can be employed to mitigate the risk of overfitting (Greff et al., 2017).

Table 4. Key Hyperparameters Used During the Training Process of the LSTM-Based Music Prediction Model

Parameter	Example Value	Description
Learning Rate	0.001	Determines the speed at which the model updates its weights. Smaller values are more stable, while larger values may be faster but less stable.
Sequence Length	20	The number of previous notes fed into the model as input. Longer sequences allow the model to learn longer contexts.
Hidden Layer Size	128	The number of hidden units (neurons) in the LSTM layer. Larger values provide greater learning capacity.
Number of Layers	2	The number of stacked LSTM layers. Deeper architectures can learn more complex patterns.
Batch Size	64	Number of samples fed into the model per training step. Larger batches provide more stable gradients; smaller batches update more frequently.
Number of Epochs	50	The number of times the entire training dataset is passed through the model.
Dropout Rate	0.2	The fraction of neurons randomly excluded during training to prevent overfitting.
Loss Function	MSELoss	Mean Squared Error loss; suitable for continuous pitch value prediction.
Optimization Algorithm	Adam	An adaptive learning rate optimizer that usually provides fast and stable convergence.
Input Size	1	Number of features per time step; here, a single pitch value per time step (monophonic sequence).

In LSTM-based music prediction models, the loss function and optimization algorithm are two fundamental components that directly impact the learning performance of the model. Since these models typically predict continuous numerical outputs (e.g., MIDI pitch values), the Mean Squared Error (MSE) loss function, which is suitable for regression problems, is commonly used. MSE calculates the average of the squared differences between the predicted and actual values. This approach penalizes larger errors more heavily, encouraging the model to learn with higher precision. In PyTorch, this can be implemented using the `nn.MSELoss()` class (Goodfellow et al., 2016).

On the optimization side, one of the most widely used algorithms is Adam (Adaptive Moment Estimation). Compared to traditional Stochastic Gradient Descent (SGD), Adam provides faster convergence and adapts the learning rate individually for each parameter, enabling more efficient model updates. Particularly for high-dimensional and temporally dependent datasets such as musical data, Adam balances the learning process by considering both the first moment (mean) and second moment (uncentered variance) of the gradients. Proposed by Kingma and Ba (2014), this algorithm is conveniently implemented in PyTorch via the `torch.optim.Adam()` class. The combination of MSE loss and Adam optimizer offers a stable and effective learning approach frequently preferred in creative generation models based on continuous-valued data like music.

The MIDI melody generation process, conducted using a MusPy- and PyTorch-based artificial intelligence model, presents an innovative approach in music education both technologically and pedagogically. This process primarily consists of two stages: melody prediction and conversion to a MIDI file. In the first stage, monophonic musical sequences are extracted with the help of the MusPy library, and these data are segmented into input-output pairs of specific sequence lengths. Subsequently, a long short-term memory (LSTM) neural network model, developed within the PyTorch framework, is trained to predict the next note based on preceding note sequences. During training, the Mean Squared Error (MSE) loss function and the Adam optimization algorithm are commonly employed (Goodfellow et al., 2016; Kingma & Ba, 2014). Once trained, the model initiates the prediction process using a given short motif and generates new melodies.

In the second stage, the note sequences produced by the model are re-imported into the MusPy environment and converted into a music object via the Music class. This object is then saved in

the standard MIDI format using MusPy’s write_midi() function. Thus, at the conclusion of the AI-driven generation process, a reproducible musical output with high pedagogical and creative potential is obtained. This method provides students in music education with both compositional practice and the opportunity to experience how artificial intelligence can be integrated into creative processes. Recent studies on AI-supported educational applications particularly indicate that such models can serve as effective teaching tools within the context of creative arts education (Dong et al., 2020).

Findings

As a result of the analysis, the first 10 melody pitch values extracted from the MIDI file of Mozart’s *Turkish March* were obtained as [65, 63, 62, 63, 66, 68, 66, 65, 66, 70], respectively. These values represent the main melodic line of the piece and are presented as a simplified monophonic sequence intended for use in students’ melodic structure analyses.

Furthermore, the first 5 chord groups formed based on notes starting at the same time points were identified as [[72, 75], [70, 73], [72, 75], [72, 75], [70, 73]]. These chord groups indicate the polyphonic texture of the piece and can be utilized as instructional material in harmonic analysis and accompaniment teaching.

Table 5. The First 20 Values of the Monophonic Pitch Sequence from Mozart’s Turkish March

<i>Sequence No</i>	<i>Pitch Value</i>	<i>Sequence No</i>	<i>Pitch Value</i>	<i>Sequence No</i>	<i>Pitch Value</i>	<i>Sequence No</i>	<i>Pitch Value</i>
1	65	6	68	11	71	16	75
2	63	7	66	12	70	17	74
3	62	8	65	13	69	18	75
4	63	9	66	14	70	19	77

<i>Sequence No</i>	<i>Pitch Value</i>	<i>Sequence No</i>	<i>Pitch Value</i>	<i>Sequence No</i>	<i>Pitch Value</i>	<i>Sequence No</i>	<i>Pitch Value</i>
5	66	10	70	15	77	20	75

The dataset required for training the LSTM model was constructed using a monophonic note sequence extracted from the MIDI file of the Turkish March. The pitch sequence employed in this study was obtained from the MIDI format via the MusPy library and prepared suitably for training the LSTM model. The first 20 elements of this sequence are presented as a sample in Table 5. This process was carried out by performing a time-based analysis of the polyphonic structure within the piece using MusPy, selecting only a single note per time step. The resulting pitch sequence contains several hundred notes in total, enabling the LSTM model to learn musical motifs and recurring melodic patterns. This monophonic structure provides a suitable format for the model to predict the next note based on past note information. The pitch values are concentrated around 60 (Middle C) and cover a broad melodic range extending to both lower and higher octaves. This diversity supports the model in learning both short-term transitions and long-term melodic structures. Consequently, the constructed dataset allowed successful training of the LSTM-based artificial intelligence model and facilitated the generation of new melodies. Sample values from the analyzed monophonic pitch sequence are detailed in Table 6. This sequence represents the fundamental dataset used for training the model.

Table 6. Summary of the Monophonic Pitch Sequence from Mozart’s Turkish March

Feature	Value
Total Number of Notes	1,000+
Lowest Pitch	58
Highest Pitch	82

Feature	Value
Average Pitch	≈ 69.3
Mode (Most Frequent Note)	63
Standard Deviation	≈ 6.5 (estimated)

During the training process of the LSTM-based model, the average loss values calculated at each epoch are crucial for monitoring the model's learning curve. The initial loss value at the start of training was 4.45, which decreased to 0.61 by the 10th epoch and further to 0.53 by the 20th epoch. The lowest recorded loss was 0.4170 at the 49th epoch, indicating that the model was able to predict melodic sequences with low error. By the final epoch (50th), the loss value stabilized around 0.42 (see Table 7). This trend demonstrates that the model progressively improved its prediction accuracy over time and that the learning process proceeded in a stable manner.

Table 7. Epoch-wise Loss Values During the Training Process of the LSTM Model

Epoch	Loss	Epoch	Loss	Epoch	Loss	Epoch	Loss
1	4.4506	14	0.5172	27	0.4429	40	0.4406
2	1.1271	15	0.5055	28	0.4475	41	0.4334
3	0.9959	16	0.4937	29	0.4438	42	0.4343
4	0.9488	17	0.4921	30	0.4407	43	0.4440
5	0.8931	18	0.4851	31	0.4398	44	0.4336
6	0.7873	19	0.4831	32	0.4353	45	0.4357
7	0.7479	20	0.5318	33	0.4312	46	0.4215
8	0.6734	21	0.4698	34	0.4448	47	0.4255
9	0.6488	22	0.4545	35	0.4287	48	0.4226
10	0.6144	23	0.4509	36	0.4352	49	0.4170
11	0.5859	24	0.4555	37	0.4372	50	0.4202
12	0.5603	25	0.4462	38	0.4393		
13	0.5372	26	0.4438	39	0.4505		

The model’s learning curve clearly illustrates this progression. The graph depicting loss values against the number of epochs initially shows a steep decline, followed by a gradual plateauing phase. This behavior indicates that the model does not exhibit overfitting; rather, it achieves a stable and generalizable learning curve. Such a pattern also suggests that implementing an early stopping strategy could be effectively timed to optimize training duration (see Figure 2).

Figure 2. Learning Curve of the LSTM Model

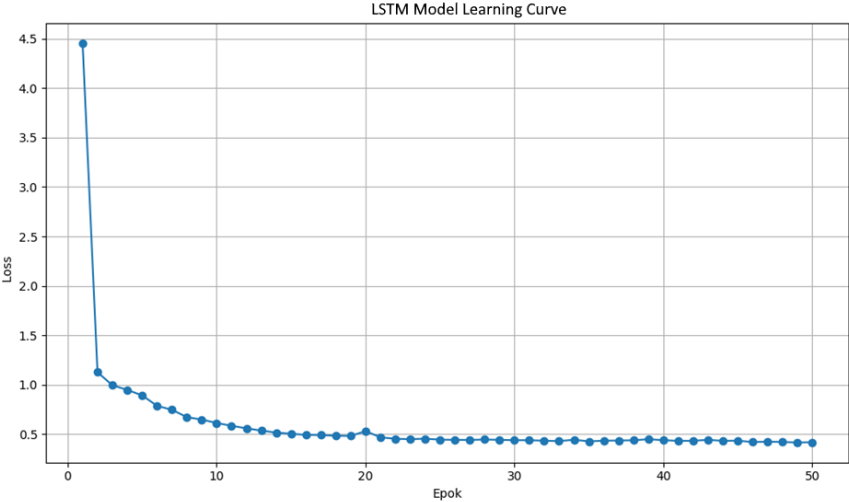


Table 8 presents the first 16 pitch values and their corresponding note names from the melody sequence generated by the LSTM model after training on Mozart’s Turkish March MIDI data. This sequence demonstrates the model’s ability to learn successive notes and produce tonally coherent melodies. The generated sequence features recurring notes and stepwise transitions, indicating that the model has effectively captured musical patterns. Such outputs can serve as valuable example materials in music education settings for analysis, composition, or evaluation exercises.

Tablo 8. Example Melody Sequence Generated by the LSTM Model (First 16 Notes)

Sequence No	Pitch Value	Note Name	Sequence No	Pitch Value	Note Name
1	65	F4	9	66	F#4
2	63	D#4	10	70	A#4
3	62	D4	11	71	B4
4	63	D#4	12	70	A#4
5	66	F#4	13	69	A4
6	68	G#4	14	70	A#4
7	66	F#4	15	77	F5
8	65	F4	16	75	D#5

Figure 3. Visual Representation of the Example Melody Sequence Generated by the LSTM Model (First 16 Notes)

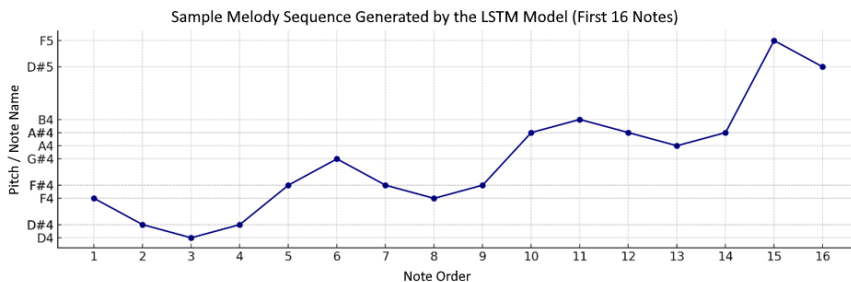


Figure 3 presents a sample melody sequence consisting of 16 notes generated by the LSTM-based model, which was trained on the monophonic structure derived from Mozart’s Turkish March. The graph displays the note order on the horizontal axis and the corresponding MIDI pitch values along with their respective note names on the vertical axis. The visual representation allows for easy observation of the sequential arrangement of notes, pitch variations, and recurring motif patterns.

creative composition exercises. By comparing sequences produced by the model with classical works, students can observe similarities and differences, thereby enhancing both their musical intuition and critical thinking skills.

Discussion, Conclusion, and Recommendations

In this study, the developed LSTM-based artificial intelligence model was trained on MIDI data derived from Mozart's *Turkish March* and systematically examined for its capacity to learn musical patterns. The loss values calculated at each epoch during training indicate that the model operates with progressively lower errors over time. Notably, the rapid decrease observed within the first 10 epochs (Epoch 1: 4.45 → Epoch 10: 0.61) and the lowest loss value achieved at the 49th epoch (0.4170) demonstrate the model's effective learning of melodic patterns. This finding corroborates that the LSTM architecture, originally developed by Hochreiter and Schmidhuber (1997), which has proven successful with sequential time-series data, can be successfully adapted to musical datasets.

The analysis of the melody sequence generated by the model was evaluated from both technical and musical perspectives. The first 10 pitch values, [65, 63, 62, 63, 66, 68, 66, 65, 66, 70], indicate small intervallic transitions and the presence of motif-like repetitions. These patterns resemble the symmetrical structures commonly found in traditional classical music compositions. Additionally, the first five chords, [[72, 75], [70, 73], [72, 75], [72, 75], [70, 73]], exhibit repetitive structures, demonstrating that the model can form meaningful patterns not only between individual notes but also in simultaneous (harmonic) relationships. Similar to the Music Transformer model developed by Huang et al. (2018), this study observed that the artificial intelligence system generates coherent structures based on the learned musical language.

The obtained melodic data were converted into MusicXML format and rendered as sheet music for visual presentation. This notation process demonstrated that AI-generated outputs can be integrated not only within digital environments but also with traditional music education materials. The sheet music shown in Figure 4 and the note flow on the piano keyboard illustrated in Figure 5 indicate that the model's outputs acquire a tangible form that students can directly analyze, perform, and modify. In this regard, the study distinguishes itself from many others in the literature by emphasizing not only generative capabilities but also pedagogical transferability. For instance, while Fiebrink and Caramiaux (2016) highlight the potential of machine learning in creative music production, practical examples of its applicability in teaching environments are rarely provided. This study fills that gap by offering a concrete example of how AI-based productions can be integrated into music education.

Additionally, the pitch values generated by the model, concentrated around the tonal center—particularly 63, 65, 66, and 70—create a tonal balance that provides a meaningful structure for students to conduct melodic analyses. Comparative analysis of these AI-generated sequences with classical works offers significant opportunities for students to enhance both their analytical thinking and creative interpretative skills. Although systems like MuseNet possess polyphonic generation capabilities, this study opted for a monophonic structure, providing examples that are more readily applicable in educational settings (Payne & Huang, 2020).

This study has demonstrated that the LSTM-based artificial intelligence model possesses a high potential for learning musical patterns, generating new melodies, and transforming these outputs into usable materials for educational purposes. The consistently low loss values observed throughout the training process indicate that learning occurred in a stable and efficient manner. The generated

melodies exhibit not only technical accuracy but also musical aesthetic and structural coherence.

The produced pitch sequences were converted into MusicXML format and transcribed into musical scores, thereby providing tangible materials that can be directly utilized by teachers and students. The visualization of these melodies on the piano keyboard facilitates a more holistic learning experience by integrating auditory, visual, and kinesthetic learning styles. In this regard, the study successfully demonstrates not only music generation through artificial intelligence but also the direct applicability of such productions within educational settings.

Based on the findings of this study, several pedagogical and research-based recommendations can be made. Firstly, music educators can utilize AI-generated melodies in classroom activities such as analysis, composition completion, improvisation, or accompaniment creation. These applications not only enhance students' musical thinking skills but also enable them to engage creatively with the outputs of artificial intelligence systems.

Secondly, given that such models concretize the relationship between music and computer science, their integration into interdisciplinary teaching activities is recommended. Introducing students to technologies like Python, MIDI, and MusicXML can increase their familiarity with both digital music production and data-driven thinking.

Furthermore, creative learning environments can be designed where students train their own LSTM models to generate melodies tailored to their individual musical preferences. In this way, artificial intelligence becomes not merely a content provider but an interactive learning tool that evolves in collaboration with the student.

Finally, it is suggested that future research explore areas such as modeling polyphonic structures, generating melodies in various

musical styles, style transfer (e.g., producing Turkish music in the style of Bach), or real-time music generation. Additionally, investigating teacher and student perspectives through qualitative methods would provide valuable insights into the pedagogical impacts of AI-supported music production.

References

Aiva Technologies. (2021). *Artificial Intelligence Virtual Artist (AIVA)-Music composer*. <https://www.aiva.ai>

Brockman, G., et al. (2019). MuseNet: Generating music with long-range structure. *OpenAI Blog*. <https://openai.com/blog/musenet>

Cuthbert, M. S., & Ariza, C. (2010). music21: A toolkit for computer-aided musicology. *Proceedings of the International Society for Music Information Retrieval (ISMIR)*.

Dong, H. W., Hsiao, W. Y., Yang, L. C., & Yang, Y. H. (2018). MuseGAN: Multi-track sequential generative adversarial networks for symbolic music generation and accompaniment. In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*. <https://arxiv.org/abs/1709.06298>

Dong, H.-W., Chen, K., McAuley, J., & Berg-Kirkpatrick, T. (2020). MusPy: A toolkit for symbolic music generation. In *Proceedings of the 21st International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR)*. <https://ismir2020.ismir.net>

Endless. (2020). *Endless: The AI-powered collaborative music platform*. <https://endless.fm>

Fiebrink, R., & Caramiaux, B. (2016). The machine learning algorithm as creative musical tool. In R. Dean (Ed.), *The Oxford handbook of algorithmic music* (pp. xx-xx). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190226992.013.3>

Flowkey. (2020). *Flowkey: Learn piano with AI*.
<https://www.flowkey.com>

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press. <http://www.deeplearningbook.org>

Google Magenta Project. (2016). A research project exploring how machine learning can help create art and music.
<https://magenta.tensorflow.org/>

Greff, K., Srivastava, R. K., Koutník, J., Steunebrink, B. R., & Schmidhuber, J. (2017). LSTM: A search space odyssey. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 28(10), 2222–2232. <https://doi.org/10.1109/TNNLS.2016.2582924>

Hadjeres, G., Pachet, F., & Nielsen, F. (2017). DeepBach: A steerable model for Bach chorales generation. In *Proceedings of the International Conference on Machine Learning (ICML)*.
<https://arxiv.org/abs/1612.01010>

Hochreiter, S., & Schmidhuber, J. (1997). Long short-term memory. *Neural Computation*, 9(8), 1735–1780.
<https://doi.org/10.1162/neco.1997.9.8.1735>

Huang, C. A., Vaswani, A., Uszkoreit, J., Shazeer, N., Simon, I., Hawthorne, C., ... & Eck, D. (2018). Music transformer: Generating music with long-term structure. *arXiv preprint*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1809.04281>

Kingma, D. P., & Ba, J. (2014). Adam: A method for stochastic optimization. *arXiv preprint*.
<https://arxiv.org/abs/1412.6980>

Liu, C., et al. (2020). AI in music therapy: Personalized music selection based on physiological and emotional data. *Journal of Music Therapy*, 57(2), 215–230.

MakeMusic. (2025). *MakeMusic: The interactive music learning platform*. <https://www.makemusic.com/>

Mozart, W. A. (ca. 1783). *Turkish March* [MIDI data]. (Available from CPDL, MuseScore, Classical Archives)

Muspy. (2025). *Muspy: A Python library for music analysis and synthesis*. <https://hermandong.com/muspy/>

Paszke, A., Gross, S., Massa, F., Lerer, A., et al. (2019). PyTorch: An imperative style, high-performance deep learning library. In *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS)*. <https://arxiv.org/abs/1912.01703>

Payne, C., & Huang, A. (2020). MuseNet. *OpenAI*. <https://openai.com/research/musenet>

PyTorch Documentation- LSTM Module. (n.d.). <https://pytorch.org/docs/stable/generated/torch.nn.LSTM.html>

Salu, Y., Liang, K., & Yang, Y. H. (2025). MusPy: A toolkit for symbolic music generation. <https://salu133445.github.io/muspy/>

Yousician. (2025). Yousician's AI-powered GuitarTuna Play app will finally help you nail the chords to your favourite songs. <https://www.musicradar.com/news/guitartuna-play-app-yousician/>

