

Yapay Zekâ'nın Türk Müziğine Yansımaları 8

Aziz Destegül¹

Gamze Köprülü Yazıcı²

Özet

Bu çalışma, yapay zekâ teknolojilerinin Türk müziği üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini kapsamlı biçimde ele almaktadır. Dijitalleşmenin hız kazanmasıyla birlikte yapay zekâ, Türk müziğinin üretim, eğitim, analiz ve arşivleme süreçlerinde önemli bir araç hâline gelmiştir. Makamsal dizilerin matematiksel olarak modellenmesi, arşiv kayıtlarının restorasyonu, bestecilik süreçlerinin desteklenmesi ve dijital meşk uygulamalarının yaygınlaşması teknolojinin sunmuş olduğu başlıca fırsatlar arasında yer almaktadır. Yapay zekâ destekli analiz araçları makam ve seyir özelliklerini istatistiksel olarak çözümlerken, eğitimde kullanılan geribildirim sistemleri öğrenci performansını doğruluk ve makam uygunluğu bakımından değerlendirebilmektedir. Böylece hem müzik araştırmalarının kapsamı genişlemekte hem de eğitim süreçleri daha erişilebilir hâle gelmektedir.

Bununla birlikte yapay zekânın Türk müziğine etkileri birtakım riskleri de beraberinde getirmektedir. Makamsal ve üslupsal derinliğin yüzeyselleşmesi, kültürel çeşitliliğin azalması, etik ve telif sorunları ile insanî ifadenin geri plana itilmesi bu risklerin başında gelmektedir. Yapay zekâ modellerinin sınırlı veri üzerinden öğrenilmesi, tekdüze bir müzikal yapının oluşmasına ve meşk geleneğinin temelini oluşturan tavır bilgisinin zayıflamasına yol açabilir. Ayrıca teknolojinin yanlış veya eksik donanım ile sunulması, makamların ve usûllerin hatalı öğrenilmesine sebep olabilmektedir. Bu nedenle yapay zekânın Türk müziğinde bir ikame değil, geleneği destekleyen tamamlayıcı bir araç olarak konumlandırılması gerektiği önemli bir husus olarak kabul edilmelidir.

1 Öğr. Gör. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Devlet Konservatuarı, sazendeaziz@gmail.com, 0000-0003-0040-6089

2 Doç. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Devlet Konservatuarı, gamze.koprulu@gop.edu.tr, 0000-0002-6354-3999

Giriş

Dijital çağın hızla dönüşen dinamikleri, müziğin üretiminden aktarımına, eğitiminden arşivlenmesine kadar pek çok alanı yeniden şekillendirirken, yapay zekânın bu dönüşümün merkezine yerleşeceği düşünülmektedir. Geleneksel yapıları, nazari kuralları ve yüzyıllar boyunca ustadan çırağa aktarılan meşk geleneğiyle Türk müziği, modern teknolojilerle ilişkilendirilmesi en güç alanlardan biri olarak görülse de bugün artık bu alanın da yapay zekânın etkisiyle yeni bir evreye girdiği görülmektedir. Makamsal dizilerin matematiksel olarak modellenmesi, arşiv kayıtlarının temizlenmesi, besteleme süreçlerinin algoritmik yöntemlerle desteklenmesi ve eğitimde kişiselleştirilmiş dijital meşk uygulamalarının ortaya çıkması, yapay zekânın Türk müziğine olan yansımalarının yalnızca birkaç örneği olarak verilebilir.

Bu gelişmeler, bir yandan Türk müziğinin korunması, geliştirilmesi ve daha geniş kitlelere ulaşması için önemli fırsatlar sunarken diğer yandan geleneğin bütünlüğü, estetik değerlerin korunması, özgünlük meselesi ve etik tartışmalar gibi kritik soruları beraberinde getirmektedir. Yapay zekâ, makamlardaki seyir kurallarını ve mikrotonal incelikleri çözümlemeye çalışırken, bu kadim müziğin ruhunu gerçekten kavrayabilir mi? Ustaların yıllar süren emekle edindikleri üslûp ve tavır özelliklerinin bilgisayar modelleri tarafından taklit edilmesi, sanatsal özgünlüğü nasıl etkiler? Popüler müzikte yapay zekâ destekli üretimin hızla artması, Türk müziğinin çeşitliliğini zenginleştirir mi yoksa tekdüzeleştirir mi? sorularını akla getirmektedir.

Bu bölüm, yapay zekânın Türk müziğine olan olumlu ve olumsuz yansımalarını teknik, kültürel, estetik ve etik boyutlarıyla ele alarak, bu yeni dönemin sunduğu imkânları ve beraberinde getirdiği riskleri kapsamlı bir bakış açısıyla değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Böylece, modern teknolojinin geleneksel müzikle kurduğu bu karmaşık ilişkinin, geleceğin Türk müzik kültürünü nasıl şekillendirebileceğine dair daha derin bir tartışma zemini sunulacaktır.

Yavuz ve arkadaşlarının (2024) *Türkiye’de Müzik ve Yapay Zeka Üzerine Bir Değerlendirme* başlıklı çalışmada; yapay zekânın tarihinden, müzikteki uygulama alanlarından, müziğe uygulanan yapay zekâ tekniklerinden ve verilerden, toplanan verilerin yapay zekâyı işlenmesinden, müzikte derin öğrenme ve sektörel ihtiyaçlardan, Türkiye’de kullanılan MRR (Music Rec Room) ve RuMind Music Mediation uygulamalarından bahsedilmiştir (Yavuz vd., 2024).

Gündoğdu ve Okcu, *Yapay Zekâ Uygulamalarının Müzik ve Müzik Endüstrisi Üzerine Etkileri* başlıklı çalışmada, yapay zekâ destekli müzik örneklerinin oluşturulma süreçlerini detaylı bir şekilde açıklamıştır (Gündoğdu ve Okcu, 2024). Böylelikle müzik endüstrisinin yapay zekâ ile hızlı bir şekilde ilerleyebileceğine dair olanakları ve imkânları aktararak müziğin geçmiş, şimdi ve gelecekteki durumunu tartışmaya açmıştır.

Oğuz, *Yapay Zekânın Özel Beğenileri Taklit Etme Yetisine İtiraz: “Atatürk’ün En Seveceği Şarkılar” Ne Kadar Gerçekçi?* başlıklı çalışmada Şişecam Şirketi tarafından yapay zekâ ile ortaya konulup Atatürk yaşasaydı hangi şarkıları dinlerdi? adlı proje kapsamında yer alan eserlerin günümüz soundu ve sanatçıları ile kıyaslaması yapılmıştır (Oğuz, 2024). Yapılan çalışma sonucunda yapay zekânın önemi ve önemliliği ortaya konulurken Atatürk’ün estetik ve zevk anlayışının seçilen eserlere 55 adet esere uygun olmadığı hususunda yorumlar yapılmıştır.

Kocatepe ve Çağla, *Yapay Zekânın Müzik Kliplerine Etkisi* başlıklı çalışmada yapay zekânın köklü tarihini, günümüzdeki yerini ve müzik kliplerine etkilerini aktarmıştır (Kocatepe ve Çağla, 2025). Bu kliplerin sanat hayatına ve sanat emeğine etkilerini de tartışmıştır.

Bozkurt ve arkadaşları, *Computational Analysis of Turkish Makam Music: Review of State-of-the-Art and Challenges* başlıklı çalışmada Türk makam müziğinin dijital ortamda analiz edilmesi, arşivlenmesi ve modellenmesi konusunda mevcut durumu haritalayan ve karşılaşılan kuramsal-teknik zorlukları tartışan algoritmik bir bakış ortaya konmuştur (Bozkurt vd., 2014).

Zhu, *Artificial Intelligence in Music: Applications, Challenges, and Future Prospects* başlıklı çalışmada yapay zekâ (AI) teknolojilerinin müzik alanında nasıl kullanıldığı, bu kullanımın sınırları ve gelecekte yaratacağı dönüşümler konusunda bilgiler sunulurken yapay zekâ yalnızca teknik bir araç olarak değil, müzik üretimi, analizi ve kültürel aktarımı dönüştüren bir paradigma olarak tanıtılmıştır (Zhu, 2025).

2024 yılında Birleşik Krallık ’da gerçekleştirilen *Artificial Intelligence in Music, Sound, Art and Design* sempozyumunda tamamen yapay zeka ve müzik üzerine sunumlar gerçekleştirilmiştir. (Artificial Intelligence in Music, Sound, Art and Design, 2024).

Miranda, *Handbook of Artificial Intelligence for Music: Foundations, Advanced Approaches, and Developments for Creativity* başlıklı çalışmada yapay zekâ teknolojilerinin müzik alanındaki kuramsal temellerini, ileri düzey yöntemlerini ve yaratıcı üretime etkilerini kapsamlı ve disiplinlerarası bir çerçevede ele almıştır (Miranda, 2021).

François, *The Continuator: Musical Interaction With Style* başlıklı çalışma, yapay zekâ tabanlı etkileşimli bir müzik sistemini ve bu sistem aracılığıyla müzikal üslubun gerçek zamanlı olarak öğrenilmesi ve yeniden üretilmesini konu alır (François, 2003).

1. Yapay Zekânın Türk Müziğine Olumlu Yansımaları

Teknolojik gelişmeler çoğu zaman geleneksel sanatların yapısını tehdit eden unsurlar olarak görülse de yapay zekâ Türk müziği açısından birçok yenilikçi fırsat sunmaktadır. Özellikle veri işleme kapasitesinin artması, ses analizi teknolojilerinin gelişmesi ve makine öğrenimi modellerinin karmaşık müzikal dizileri anlamlandırabilir hâle gelmesi, Türk müziğinin hem korunması hem de geliştirilmesi bakımından yeni bir kapı aralamıştır. Bu yeni araçlar, makamsal yapıların daha doğru biçimde analiz edilmesini, arşiv kayıtlarının kalite kaybı olmadan dijitalleştirilmesini, genç müzisyenlerin eğitim süreçlerinin bireyselleştirilmesini ve yeni bestecilik yöntemlerinin ortaya çıkmasını mümkün kılmaktadır.

Yapay zekâ, Türk müziğinin yüzyıllardır kulaktan kulağa aktarılan inceliklerini modern yöntemlerle destekleyerek, geleneğin daha sağlam bir temelde geleceğe taşınmasına katkı sağlar. Bir öğrencinin makam geçkilerini anında analiz eden bir uygulama, bozulmuş eski bir kaydı temizleyen bir algoritma ya da bestecilere yaratıcı melodik öneriler sunan akıllı sistemler, hem üretim sürecini kolaylaştırmakta hem de müziğin çok daha geniş bir kitle tarafından erişilebilir olmasını sağlamaktadır. Bu bölümde, yapay zekânın Türk müziğine sunduğu bu olumlu katkılar ayrıntılı örneklerle ele alınacak; teknolojinin geleneği nasıl desteklediği, hızlandırdığı ve zenginleştirdiği üzerinde durulacaktır.

1.1. Makamsal Yapıların Analizinde Yapay Zekâ

Türk müziğinin temelini oluşturan makamlar, kendine özgü dizileri, karar-güçlü ilişkileri ve seyir kurallarıyla karmaşık olarak görünse de kendi bünyesinde sistematik bir yapıya sahiptir. Bu yapının doğru biçimde analiz edilmesi eğitim ve araştırma açısından da önemlidir. Yapay zekâ, özellikle derin öğrenme modelleri sayesinde geniş nota ve ses kayıtları üzerinde çalışarak makamların karakteristik özelliklerini istatistiksel olarak çözümleyebilmektedir.

Bir melodinin hangi makamda olduğunu belirleme, geçki (modülasyon) noktalarını tespit etme, seyir dışı davranışları saptama gibi işlemler, geleneksel yöntemlerle oldukça zaman alırken yapay zekâ tarafından saniyeler içinde

gerçekleştirilebilmektedir. Bu durum, araştırmacılara ve öğrencilere de güçlü bir analiz desteği sağlamaktadır.

1.2. Müzik Eğitiminde Dijital Meşk ve Geribildirim Sistemleri

Meşk eğitimi geleneği, asırlardır Türk müziğinin aktarımında en temel yöntemdir. Ancak geleneksel meşkin eğitimi sınırlı zaman, mekân ve hoca-talebe olmak üzere birebir eğitim zorunluluğu gibi kısıtları vardır. Yapay zekâ destekli uygulamalar sayesinde öğrencinin söylediği veya çaldığı melodiler anında analiz edilip makamsal doğruluk, seyir uygunluğu, perde oturtma gibi konularda geribildirim verilebilmektedir.

Örneğin bir ud öğrencisi Rast makamı seyrini çalışırken hangi perdede zayıf kaldığını, karar sesine inişinin doğru olup olmadığını veya makamın güçlü sesini doğru vurgulayıp vurgulamadığını yapay zekâ sistemleri gerçek zamanlı olarak gösterebilir. Bu tür dijital meşk araçları eğitimi daha kişisel, esnek ve erişilebilir hâle getirebilmektedir.

1.3. Arşiv Kayıtlarının Restorasyonu ve Dijital Koruma

Türk müziği mirasının önemli bir bölümü taş plak, manyetik bant, radyo arşivleri ve düşük kaliteli saha kayıtlarından oluşur. Zamanla bozulmuş veya parazitlenmiş bu kayıtların temizlenmesi, geleneksel yöntemlerle oldukça zahmetli bir süreçtir. Yapay zekâ, özellikle ses restorasyonu alanında büyük bir devrim yaratmıştır.

Gürültüyü sesin doğal dokusunu bozmadan azaltabilen modeller, bozulmuş frekansları yeniden tahmin eden algoritmalar ve eski kayıtları nota hâline getirebilen otomatik transkripsiyon sistemleri sayesinde, Türk müziği repertuarı hem korunmakta hem de gelecek nesiller için daha ulaşılabilir hâle gelmektedir. Bu süreç, kültürel mirasın dijital çağda güçlenerek yaşamasını sağlar.

1.4. Bestecilik Süreçlerinin Desteklenmesi

Yapay zekâ, sadece analiz eden değil, aynı zamanda yaratıcı süreçlere destek veren bir araç hâline de gelmiştir. Makamsal diziler ve seyir örnekleriyle eğitilen modeller, bestecilere yeni motif önerileri sunabilir, belirli bir makamda melodik cümleler üretebilir ve farklı usûl kalıplarına uygun ritmik örnekler oluşturabilir.

Elbette yapay zekâ tamamen yeni bir “ustalık” iddiası taşımaz, fakat bestecinin zihinsel süreçlerini hızlandırır, farklı fikirler üretmesinde yardımcı fikirler verebilir ve gelenekle modern yaratım arasındaki ilişkiyi daha zengin

bir düzeye taşır. Bu tür araçlar özellikle genç besteciler için ilham verici bir destek işlevi görebilir.

1.5. Popüler Türk Müziğinde Yeni Ses Tasarımları

Popüler müzik üreticileri yapay zekâ destekli sistemleri uzun süredir kullanmaktadır ancak son yıllarda Türk müziğine özgü makam ve ezgi birleşimlerini taklit edebilen modellerin ortaya çıkmasıyla popüler müzikte yeni bir “füzyon” estetiği gelişmiştir.

Trap, pop ve elektronik altyapılar Hicâz, Nihâvend, Uşşâk ve başka makamsal motiflerle yapay zekâ aracılığıyla daha doğal şekilde birleştirilebilmekte, bu da özgün bir Türk soundunun oluşumuna katkı sağlamaktadır. Yapay zekâ tabanlı düzenleme araçları, vokal işleme sistemleri ve armoni önericileri, üretim hızını ve yaratıcılığını artırarak popüler müzikte çeşitliliğe teşvik etmektedir.

2. Yapay Zekânın Türk Müziğine Olumsuz Yansımaları

Yapay zekâ, Türk müziği alanında yeni imkânlar sunarken beraberinde önemli riskleri ve tartışmaları da getirmektedir. Makam geleneğinin derinliği, üslup farklılıklarının inceliği ve tavır anlayışının merkezde olduğu bu müzik türünde, teknolojik müdahalelerin bazı istenmeyen sonuçlara yol açma ihtimali vardır. Aşağıdaki başlıklar, yapay zekânın Türk müziği üzerindeki olası olumsuz etkilerini farklı yönleriyle ele almaktadır.

2.1. Geleneğin Yüzeyselleşmesi ve Üslup Kaybı

Türk müziğinin özü, sadece makam ve usûl bilgisinden ibaret değildir. İcra üslubu, tavır, duyuş ve yıllar içinde oluşmuş estetik sezgi bu müziğin en önemli unsurlarıdır. Yapay zekâ ile üretilen ya da analiz edilen müziklerde bu derinlik çoğu zaman yüzeysel kalmaktadır.

Modeller, makam dizisini çözebilir fakat bir Rast yürüyüşünün ağırlığını, bir Hicâz'ın tiz perdedeki acı tonunu ya da bir Segâh'ın karar perdesindeki hafif pes duyusunu tam anlamıyla kavrayamaz. Bu durum, özellikle eğitimde yapay zekâyı aşırı bağımlı hale gelindiğinde, öğrencilerin meşk geleneğinin en kıymetli unsurlarından olan tavır bilgisini kaybetmesine yol açabilir.

2.2. Tekdüzeleştirme Riski ve Kültürel Çeşitliliğin Azalması

Yapay zekâ modelleri, beslendikleri veri kümelerinin genel eğilimlerini taklit eder. Eğer modeller, belirli repertuvarlara veya sınırlı sayıda sanatçının üslubuna dayanarak eğitilirse, ortaya çıkan müzik üretimi kaçınılmaz olarak tekdüze bir yapıya bürünür.

Bu durum:

- Makamsal seyirlerin standartlaşmasına,
- Türk müziğinde saz ve söz alanında icra tavrının yok edilmesine,
- Türkülerin yöresel farklılıklarının kaybolmasına,
- Popüler Türk müziğinde aynı tür melodik kalıpların tekrarına

neden olabilir. Uzun vadede bu, Türk müziğinin zengin çeşitliliğini tehdit eden bir homojenleşme sürecine yol açabilir.

2.3. Etik Sorunlar ve Telif Hakları

Yeni, *Müzikte Dijitalleşme ve Yapay Zekâ Uygulamalarının Telif Hakları Bakımından İncelenmesi*” başlıklı çalışmasında yapay zekânın sanat alanındaki telif haklarını konu edinmiştir (Yeni, 2024). Çalışmasında; yapay zekânın tarihi ve günümüzdeki durumu hakkında bilgilere yer vermiştir. Çalışma, Avrupa’da yapay zekâ yasalarını aktarması ve Türkiye’de yapay zekâ üzerine yasal çalışmaların yapılmasını barındırması bakımından önemlidir.

Yapay zekâ, usta sanatçıların icralarından veya bestelerinden öğrenerek yeni müzikal çıktılar üretir. Fakat bu öğrenme süreci ciddi etik tartışmalar doğurmaktadır:

- Bir model, Zeki Müren’in icra tarzını taklit ederek yeni bir şarkı üretirse bu eser kime aittir?
- Bir bestenin makam seyri, tavrı ve süslemeleri belirli bir ustayı andırıyorsa, bu esinlenme midir yoksa kopyalama mı?
- Arşiv kayıtlarının yapay zekâ ile yeniden düzenlenmesi, eserin özgünlüğünü zedeler mi?

Bu sorular, yapay zekâ çağında fikrî mülkiyet kavramının yeniden tartışılmasını zorunlu kılmaktadır.

2.4. İnsan Unsurunun Geri Plana Atılması

Türk müziğinde icra, sadece teknik doğruluk değil; halkın içinde doğal olarak meydana gelme, olaylar üzerine bestelenme veya oluşturulma, duygu, ifade, anlık yaratım ve sahne iletişimi gibi insanî unsurları içerir. Yapay zekânın müziği teknik olarak “doğru” üretmesi, insan ifadesinin coşkusunu, kırılğanlığını ve duygusal yoğunluğunu yansıtamaz.

Bu durum:

- Türk müziğinin özgünlüğünün bozulmasına,

- Sanatın merkezinde yer alan insan faktörünün yok sayılmasına,
- Yaşanılan coğrafya içerisinde meydana gelen olayların estetik içerisinde aktarılamamasına,
- Canlı icraların değerinin azalmasına,
- Türk müziğini meslek olarak edinmiş bireylerin yok sayılmasına,
- Genç müzisyenlerin “hazır üretim” kolaylığına yönelmesine,
- Müzik alanında istihdam sınırlanmasına,
- Müzik üretim sürecinin mekanikleşmesine

neden olabilir. Böyle bir ortamda, sanatın insana özgü yaratıcı niteliği geri plana itilebilir.

2.5. Eğitimde Yanlış veya Eksik Öğrenme Tehlikesi

Yapay zekâ destekli eğitim araçları faydalı olsa da, mutlak doğruluk sunmazlar. Eksik veriyle eğitilen bir model:

- Makamsal unsurları yanlış değerlendirebilir,
- Türk müziğinin zengin makam sayısını sınırlandırabilir,
- Özgün yorumları standartlaştırarak makamların en önemli özelliği olan seyir kavramının yanlış algılanmasına yol açabilir,
- Öğrencinin doğru icrasını hata olarak algılayabilir,
- Yanlış usûl döngülerini doğruymuş gibi göstererek yanlış öğrenmeye yol açabilir.

Böyle durumlarda öğrenci, bir ustadan meşk almanın yerine algoritmik geribildirim yeterli sanarak eksik bir müzikal gelişime yönlenebilir.

2.6. Kültürel Kimliğin Dijitalleşme İle Zayıflaması

Türk müziği, sadece bir ses sistemi değil, ritüelleri, aktarım biçimleri, toplumsal bağlamı ve kültürel hafızası olan bir gelenektir. Yapay zekânın bu yapıyı yalnızca verilerden ibaret bir modele indirgeyerek işlemesi, müziğin kültürel anlam katmanlarını zayıflatabilir.

Özellikle halk müziğinde, bir türkünün doğduğu coğrafyanın dilini, ağız özelliklerini, toplumsal hikâyesini yapay zekânın tam anlamıyla aktarabilmesi mümkün değildir. Bu da kültürel hafızanın yanlış ve parçalı bir biçimde geleceğe taşınmasına yol açabilir.

Sonuç

Yapay zekâ teknolojilerinin hızla geliştiği günümüzde, Türk müziği de bu dönüşümden kaçınılmaz biçimde etkilenmektedir. Geleneksel yapıları, zengin makamsal dizileri, yüzyıllara yayılan aktarım biçimleri ve estetik mirasıyla Türk müziği, yapay zekâ uygulamaları için zengin bir alan ve önemli bir sınav niteliği taşır. Bu çalışma boyunca ele alınan örnekler, yapay zekânın Türk müziğine sunduğu imkânların oldukça geniş olduğunu göstermektedir. Makamsal çözümleme süreçlerinin hızlanması, eğitimde kişiselleştirilmiş geribildirim olanaklarının artması, arşiv kayıtlarının korunması ve yeni bestecilik yaklaşımlarının ortaya çıkması teknolojinin sunduğu önemli fırsatlar arasındadır. Bu imkânlar, müzikal üretimi zenginleştirmekte ve Türk müziğinin geleceğe daha sağlam bir şekilde taşınmasına katkı sunmaktadır.

Bununla birlikte, yapay zekânın Türk müziği üzerinde oluşturabileceği olumsuz etkiler de göz ardı edilemez. Geleneğin yüzeyselleşmesi, üslup kaybı, tekdüzeleştirme tehlikesi, etik ve telif sorunları ile insan unsurunun geri plana itilmesi gibi meseleler, teknolojinin bilinçsiz kullanımı hâlinde ciddi sonuçlar doğurabilir. Türk müziğinin ruhunu oluşturan tavır, duygu, kültürel bağlam ve tarihsel birikim, salt veri modelleriyle tam anlamıyla temsil edilemeyecek kadar derin ve insanî unsurlardır. Bu nedenle, yapay zekâyı bir yerine geçme aracı olarak değil, geleneği destekleyen ve genişleten bir tamamlayıcı güç olarak konumlandırmak büyük önem taşımaktadır.

Yapay zekânın Türk müziğine yansımaları bir yandan umut verici diğer yandan da dikkat gerektiren bir süreçtir. Teknoloji doğru biçimde yönlendirildiğinde, Türk müziğinin korunmasına, yaygınlaştırılmasına ve yenilikçi bir bakışla yorumlanmasına katkı sağlayabilir. Ancak bu süreçte geleneğin özünü korumak, ustaların birikimine saygı göstermek ve kültürel çeşitliliği canlı tutmak temel öncelikler olmalıdır. Geleceğin Türk müziği, insan yaratıcılığının ve teknolojinin dengeli, bilinçli ve karşılıklı besleyici bir ilişki içinde bulunduğu bir noktada şekillenecektir.

Kaynakça

- Artificial intelligence in music, sound, art and design (2024, April 3-5). 13th International Conference, EvoMUSART, Held as Part of EvoStar 2024, Aberystwyth, UK.
- Bozkurt, B., Ayangil, R., Holzapfel, A. (2014). Computational analysis of Turkish makam music: Review of state-of-the-art and challenges. *Journal of New Music Research*, 47(3), 222–238.
- François, P.(2003). The continuator: Musical interaction with style, *Journal of New Music Research*. 32(3): 333–341.
doi:10.1076/jnmr.32.3.333.1686
- Gündoğdu, B., & Okcu, S. (2024). Yapay Zekâ Uygulamalarının Müzik ve Müzik Endüstrisi Üzerine Etkileri. *Konservatoryum*, 11(2), 545-558.
- Kocatepe, M., & Çağla, E. (2025). Yapay Zekâ'nın Müzik Kliplerine Etkisi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 12(120), 1275-1288.
- Miranda, E. R. (2021). *Handbook of artificial intelligence for music: Foundations, advanced approaches, and developments for creativity*. Switzerland: Springer Nature Switzerland.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-72116-9>.
- Oğuz, C. Yapay Zekânın Öznel Beğenileri Taklit Etme Yetisine İtiraz: “Atatürk’ün En Seveceği Şarkılar” Ne Kadar Gerçekçi? *İletişim Çalışmaları Dergisi*, 10(3), 299-315.
- Yavuz, M. S., Karaosmanoğlu, M. K., Yeprem, M. S., Karşıcı, G., & Sezikli, U. (2024). Türkiye’de Müzik ve Yapay Zekâ Üzerine Bir Değerlendirme. *Öneri Dergisi*, 20(MX Yaratıcı Endüstriler Çalıştayı 2024: Yapay Zekâ Çağında Yaratıcı Endüstriler Özel Sayısı), 50-70.
- Yeni, H. C. (2024). *Müzikte Dijitalleşme ve Yapay Zekâ Uygulamalarının Telif Hakları Bakımından İncelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.
- Zhu, Y. (2025). Artificial intelligence in music: Applications, challenges, and future prospects, *Integration and Boundaries: Humanities/Arts, Technology, and Communication*, 92 (1), 6- 11. Doi: 10.54254/2753-7064/2025.KM28537