Türk Müziği, Mart 2025
5(1), 67-74, e-ISSN: 2822-3195
turkmuzigidergisi.com

Genç Bilge yayıncılık
gencbilgeyayincilik.com
© 2025

Araştırma Makalesi

Semiyotik yakınsama: çağdaş Türk müziğinde makam müzik gelenekleri ve elektronik müzik üretimi

Seyhan Canyakan[1]

Afyon Kocatepe Üniversitesi Devlet Konservatuarı, Afyonkarahisar, Türkiye

Makale Bilgisi

Geliş: 28 Aralık 2024
Kabul: 10 Mart 2025
Online Yayın: 30 Mart 2025

Anahtar Kelimeler
Algoritmik makam kompozisyonu
Kültürel otantiklik ve dijitalleşme
Makam-elektronik yakınsama
Türk müzik teknolojisi

2822-3195 / © 2025 TM
Genç Bilge Yayıncılık tarafından yayınlanmakta olup, açık erişim, CC BY-NC-ND lisansına sahiptir.

Öz

Makam geleneğinin yüzlerce yıllık karmaşık modal yapıları, mikrotonluk ses sistemleri ve özgün performans pratikleri, dijital teknolojilerin sunduğu yeni ifade imkanlarıyla buluştuğunda ortaya çıkan yaratıcı gerilim, incelemenin odak noktasını oluşturmaktadır. Tarihsel perspektiften bakıldığında, makam-elektronik müzik etkileşiminin üç belirgin dönemden geçtiği görülmektedir: 1960-1980 arası erken deneysel dönem, 1980-2000 arası teknolojik genişleme ve sentez dönemi ve 2000 sonrası dijital devrim ve çeşitlenme dönemi. İlhan Mimaroğlu ve Bülent Arel gibi öncü figürlerden başlayarak, Mercan Dede, Cevdet Erek ve İpek Görgün gibi çağdaş sanatçılara uzanan bu süreçte, teknolojik imkanların genişlemesiyle makam yapılarının elektronik ortamlarda ifade edilme biçimleri de zenginleşmiştir. Teknik açıdan, makam müziğinin elektronik dönüşümü üç temel zorluk etrafında şekillenmektedir: mikrotonluk aralıkların dijital ortamlarda uygulanması, makam seyirlerinin (modal progresyonların) algoritmik implementasyonu ve geleneksel enstrümanların tınısal özelliklerinin elektronik ortamlarda modellenmesi. Bu zorlukları aşmak için geliştirilen çözümler—özelleştirilmiş akort sistemleri, makam yapılarına özgü yazılım araçları, spektral analiz teknikleri ve fiziksel modelleme yaklaşımları—sadece teknolojik yenilikler olmanın ötesinde, kültürel bilginin dijital çağa adaptasyonunu da temsil etmektedir. Kültürel boyutta ise, makam müziğinin elektronik dönüşümü, otantiklik ve yenilik arasındaki müzakereleri, küresel dolaşım ve yerel alımlama dinamiklerini ve geleneksel bilgi aktarım sistemlerinin dönüşümünü içermektedir. Arşivsel, adaptif ve dönüştürücü yaklaşımlar, sanatçıların gelenekle kurdukları farklı ilişki biçimlerini yansıtırken, bu müzikal formların küresel dolaşımı, kültürel bağlamları dönüştürmekte ve yeni alımlama biçimleri yaratmaktadır. Bu müzikal yakınsama, geleneksel mirasın korunması ve yenilenmesi arasında dinamik bir denge kuran, teknolojik yeniliği kültürel süreklilikle harmanlayan, geçmiş ve gelecek arasında anlamlı diyaloglar yaratan yaratıcı bir alan olarak değerlendirilmektedir.

Makaleye atıf için

Canyakan, S. (2025). Semiyotik yakınsama: çağdaş Türk müziğinde makam müzik gelenekleri ve elektronik müzik üretimi. *Türk Müziği, 5*(1), 67-74. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15010897

Giriş

Geleneksel müzikal formların dijitalleşme süreci, 21. yüzyılın en kapsamlı ve çok boyutlu kültürel dönüşümlerinden birini temsil etmektedir. Bu dönüşüm, sadece teknolojik araçların değişimi olarak değil, müzikal bilginin üretimi, aktarımı ve alımlanmasına dair temel paradigmaların yeniden yapılandırılması olarak anlaşılmalıdır. Türkiye özelinde bu fenomen, yüzyıllara dayanan makam geleneğinin sofistike modal yapıları, mikrotonluk ses sistemleri ve kodifiye edilmiş

1 Doç.Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Devlet Konservatuarı, Afyonkarahisar, Türkiye. E-mail: scanyakan@aku.edu.tr ORCID: 0000-0001-6373-4245

performans pratikleriyle çağdaş elektronik müzik teknolojilerinin etkileşimi çerçevesinde benzersiz bir evrimsel süreç izlemektedir.

Bu etkileşim, basit bir teknolojik adaptasyonun ötesinde, koruma ve yenilik, yerel kültürel özgünlük ve küresel müzik üretim eğilimleri, tarihi süreklilik ve çağdaş dönüşüm arasında diyalektik bir gerilim yaratmaktadır. Makam geleneğinin Osmanlı İmparatorluğu'ndan günümüze ulaşan karmaşık teorik yapısı, ses organizasyonunun Batı eşit temperamanlı sisteminden farklılaşan mikrotonluk prensipleri ve ustadan çırağa aktarılan meşk sisteminin epistemolojik temelleri, dijital teknolojilerin standartlaştırıcı, algoritmik ve küreselleştirici eğilimleriyle karşılaştığında, sadece teknolojik değil, aynı zamanda ontolojik ve epistemolojik sorgulamaları da beraberinde getirmektedir.

Stokes'un (2018: 205) yerinde tespitiyle, "Türk makam müziğinin dijital aracılığı, sadece teknolojik bir değişimi değil, aynı zamanda müzikal bilginin nasıl aktarıldığı, icra edildiği ve deneyimlendiğinin derin bir yeniden yapılandırmasını oluşturmaktadır." Bu yeniden yapılandırma süreci, küreselleşmiş bir kültürel ortamda otantiklik kavramının yeniden müzakeresi, teknolojik adaptasyonun kültürel anlamları ve müzikal geleneklerin sürekli evrilen doğası hakkında çok katmanlı sorgulamaları gündeme getirmektedir. Makam müziğinin dijital aracılık yoluyla yeniden bağlamsallaştırılması, hem yerel müzikal kimliğin korunması hem de küresel kültürel akışlara entegrasyonu açısından karmaşık stratejilerin geliştirilmesini gerektirmektedir.

Mevcut araştırma, bu dinamik kesişimi üç birbiriyle ilişkili ve tamamlayıcı perspektiften incelemektedir: Birincisi, Türkiye'deki makam-elektronik müzik etkileşimlerinin İlhan Mimaroğlu ve Bülent Arel'in öncü çalışmalarından günümüz sanatçılarına uzanan tarihsel evrimi; ikincisi, makam müziğinin karakteristik mikrotonluk yapılarını, seyir (modal progresyon) kalıplarını ve tınısal özelliklerini dijital ortamlara aktarmanın karşılaştığı teknik zorluklar ve bunları aşmak için geliştirilen yenilikçi yaklaşımlar; üçüncüsü ise bu müzikal yakınsamanın otantiklik, kültürel temsil, küresel dolaşım ve yerel anlamlandırma süreçleri bağlamında ortaya çıkardığı kültürel politikalar.

Bu çok boyutlu analitik çerçeve, geleneksel müzikal bilginin teknolojik değişimle karşılaşmasında ortaya çıkan uyum, direniş, dönüşüm ve yeniden yorumlama stratejilerini daha bütünsel bir perspektiften değerlendirme imkanı sunmaktadır. Makam geleneği ve elektronik müzik üretim pratikleri arasındaki etkileşimin tarihsel, teknik ve kültürel dinamiklerini inceleyerek, müzikal geleneklerin dijital çağda nasıl yeniden artiküle edildiğini, korunduğunu, dönüştürüldüğünü ve genişletildiğini daha derinlemesine kavrayabiliriz. Bu anlayış, sadece Türk müzik kültürünün spesifik dönüşümlerini değil, aynı zamanda küresel dijitalleşme süreçlerinde yerel kültürel formların karşılaştığı genel zorlukları ve fırsatları da aydınlatmaktadır.

Makam-Elektronik Müzik Yakınsamasının Tarihsel Gelişimi

Erken Deneysel Aşama (1960'lar-1980'ler)

Türk makam gelenekleri ile elektronik müzik teknolojileri arasındaki ilk önemli karşılaşmalar 1960'lar ve 1970'lere kadar izlenebilir. Bu erken deneyler, sistematik yaklaşımlardan ziyade bireysel girişimlerle karakterize edilmiştir. İlhan Mimaroğlu'nun Columbia-Princeton Elektronik Müzik Merkezi'ndeki çalışması, makam esinli unsurları elektronik kompozisyonlara dahil etmeye yönelik ilk girişimlerden birini temsil etmektedir (Sarı & Şentürk, 2018: 302). Benzer şekilde, Bülent Arel'in Yale Üniversitesi Elektronik Müzik Stüdyosu'ndaki deneysel parçaları, açıkça makam yapılarına atıfta bulunmasa da, Türk müzikal estetiklerinden etkilenen duyarlılıklar göstermektedir.

Bu dönem, sınırlı teknolojik kaynaklar ve kurumsal destek ile karakterize edilmiştir. Bora'nın (2019: 156) belirttiği gibi, "İlk deneyimciler, makam müziğinin mikrotonluk inceliklerini elektronik biçimlere aktarma girişimlerinde önemli teknik kısıtlamalarla karşılaştılar, bu geleneklerin tam olarak gerçekleştirilmesinden ziyade entegrasyonunu öneren çalışmalar ortaya çıktı." Yine de, bu öncü çabalar sonraki gelişmeler için önemli kavramsal temeller oluşturmuştur.

Teknolojik Genişleme ve Sentez (1980'ler-2000'ler)

1980'ler ve 1990'lar, makam-elektronik müzik sentezi için olasılıkları genişleten önemli teknolojik gelişmelere tanık olmuştur. Synthesizer'ların, MIDI teknolojisinin ve dijital kayıt tesislerinin yaygınlaşması, bu kesişimi keşfetmek için daha sofistike araçlar sağlamıştır. Mercan Dede (Arkın Ilıcalı) gibi sanatçılar, ney gibi geleneksel enstrümanları ambient ve elektronik dans müziği çerçevelerine dahil etmek için daha sistematik yaklaşımlar geliştirmeye başlamıştır.

Değirmenci (2013: 172), bu dönemin "deneysel tek seferlik projelerden, giderek daha erişilebilir dijital üretim araçlarının kolaylaştırdığı makam müziğinin yapısal unsurlarıyla daha sürdürülebilir bir etkileşime" geçiş gördüğünü gözlemlemektedir. "Dünya müziği"ne olan küresel ilgi, bu araştırmaları daha da teşvik ederek, elektronik müzik üretim tekniklerini kullanan Türk sanatçıları için ticari fırsatlar yaratmıştır.

Dijital Devrim ve Yeni Paradigmalar (2000'ler-Günümüz)

2000 sonrası dönem, makam-elektronik müzik uygulamalarının dramatik bir genişlemesi ve çeşitlenmesi ile karakterize edilmiştir. Müzik üretim yazılımının demokratikleşmesi, internet dağıtım kanallarının büyümesi ve mikrotonluk kompozisyon için uzmanlaşmış araçların ortaya çıkması, giriş engellerini önemli ölçüde düşürmüş ve daha fazla deneyimi teşvik etmiştir.

Cevdet Erek, Erdem Helvacıoğlu ve İpek Görgün gibi çağdaş sanatçılar, deneysel ses sanatından elektronik dans müziğine kadar uzanan bu kesişime yönelik çeşitli yaklaşımları temsil etmektedir. İstanbul Elektronik Müzik Festivali (İEMF) gibi kurumsal girişimler ve İTÜ MİAM (İstanbul Teknik Üniversitesi Müzik İleri Araştırmalar Merkezi) gibi kurumlardaki akademik araştırma programları, bu araştırmaları daha da meşrulaştırmış ve desteklemiştir.

Ergün'ün (2022: 78) savunduğu gibi, "Türk elektronik müziğinin mevcut manzarası, basit bir füzyondan ziyade, saygılı adaptasyonlardan radikal yeniden yorumlamalara kadar uzanan, geleneksel bilgi ve çağdaş teknoloji müzakeresine yönelik yaklaşımların karmaşık bir ekosistemini temsil etmektedir." Bu çeşitlilik, Türk toplumunda kimlik, miras ve modernite etrafındaki daha geniş kültürel müzakereleri yansıtmaktadır.

Teknik Zorluklar ve Yenilikler

Dijital Ortamlarda Mikrotonluk Uygulama

Makam yapılarını elektronik müzik ortamlarına aktarmadaki en önemli teknik zorluklardan biri, mikrotonluk aralıkların uygulanmasını içermektedir. Oktavı on iki eşit yarım tona bölen Batı eşit temperamanının aksine, Türk makam müziği geleneksel olarak oktavı 53 eşit olmayan aralığa (koma) bölen daha karmaşık bir sistem kullanmaktadır.

Yarman (2008: 247), "makam müziğinin mikrotonluk inceliklerinin standart MIDI ve eşit temperamanlı çerçevelerde yeterince temsil edilemediğini, dijital uygulamaya yönelik özelleştirilmiş yaklaşımlar gerektirdiğini" vurgulamaktadır. Bu zorluğu ele almak için çeşitli teknik çözümler ortaya çıkmıştır:

Özelleştirilmiş Akort Sistemleri: Scala (.scl) dosyalarını ve diğer mikrotonluk spesifikasyonları destekleyen yazılımların geliştirilmesi, makam aralıklarının daha doğru dijital temsillerine olanak sağlamıştır. 53-TET (53 tonlu eşit temperaman) ve 79-TET gibi sistemler, standart 12-TET sistemlerine göre geleneksel makam aralıklarına daha yakın yaklaşımlar sunmaktadır.

Özel Yazılım Geliştirme: MakamBox ve TMMT (Türk Makam Müziği Araç Seti) gibi özelleştirilmiş yazılım araçları, spesifik olarak makam yapılarının analizi ve dijital uygulamasını kolaylaştırmak için oluşturulmuştur (Bozkurt vd., 2018: 215).

Pitch Bending ve Modülasyon Teknikleri: Bazı prodüktörler, aksi takdirde eşit temperamanlı dijital ortamlarda mikrotonluk aralıkları yaklaşık olarak elde etmek için pitch bending, modülasyon ve diğer performans tekniklerini kullanmaktadır.

Modal Progresyon ve Algoritmik Uygulama

Statik aralık yapılarının ötesinde, makam performansının karakteristik progresyon desenleri (seyir), dijital uygulama için ek zorluklar sunmaktadır. Her makamın, kimliği için temel olan belirgin melodik konturları ve hareket desenleri vardır. Karahasanoğlu ve Öztürk (2021: 123), "makam müziğindeki seyir kavramının sadece bir nota dizisi değil, aynı zamanda spesifik yerçekimi merkezleri, geçiş desenleri ve duygusal yörüngelerle karmaşık bir zamansal gelişimi temsil ettiğini" açıklamaktadır. Bu unsurları dijital ortamlara aktarmak, birkaç yenilikçi yaklaşımı teşvik etmiştir:

Sekanslama Stratejileri: Tonal merkezler arasındaki dinamik hareketi yansıtmak için genellikle otomasyon eğrilerini kullanan, belirli makamların karakteristik progresyonlarını modelleyen özelleştirilmiş sekanslama teknikleri.

Algoritmik Kompozisyon: Makam progresyon kurallarını üretken sistemlere dahil eden, geleneksel modal çerçevelerde bilgisayar destekli kompozisyona olanak sağlayan algoritmaların geliştirilmesi.

Makine Öğrenimi Modelleri: Makam desenlerini analiz etmek ve yeniden üretmek için yapay zekanın son uygulamaları, makam tutarlı melodik materyaller oluşturmak için geleneksel performanslar üzerinde eğitilmiş LSTM (Uzun Kısa Süreli Bellek) sinir ağları dahil.

Tını ve Artikülasyon Modellemesi

Geleneksel Türk enstrümanlarının belirgin tınısal nitelikleri ve artikülasyon teknikleri, elektronik müzik üretiminde başka bir teknik zorluk boyutunu temsil etmektedir. Perde organizasyonunun ötesinde, bu unsurlar makam müziğinin otantik ifadesi için çok önemlidir.

Bozkurt (2019: 173), "ney, tanbur veya kemençe gibi enstrümanların spektral özellikleri ve performans nüanslarının, doğrudan dijital transkripsiyon ile genellikle kaybolan makam ifadesi hakkında temel bilgiler taşıdığını" not etmektedir. Bu zorluğu ele alan yaklaşımlar şunları içermektedir:

Spektral Analiz ve Yeniden Sentez: Geleneksel enstrümanların harmonik spektrumlarını analiz eden ve tınısal özelliklerini eklenik sentez veya konvolüsyon yoluyla yeniden üreten teknikler.

Granüler İşleme: Tınısal özelliklerin korunmasına izin verirken elektronik manipülasyona olanak sağlayan, geleneksel enstrüman örneklerine granüler sentez uygulaması.

Fiziksel Modelleme: Dijital alanda geleneksel enstrümanların akustik özelliklerini ve çalma tekniklerini simüle eden fiziksel modelleme sentezinin geliştirilmesi.

Genişletilmiş Performans Arayüzleri: Fiziksel performans jestlerini dijital kontrol sinyallerine çeviren, geleneksel performans tekniklerini elektronik ses üretimi ile birleştiren sensör destekli geleneksel enstrümanların (E-Ney gibi) oluşturulması.

Kültürel Politikalar ve Estetik Müzakereler

Otantiklik ve Yenilik

Makam müziği ve elektronik teknolojilerin kesişimi kaçınılmaz olarak otantiklik ve yenilik hakkında sorular ortaya çıkarmaktadır. Bu sorular sadece estetik değil, aynı zamanda Türk toplumunda gelenek, modernite ve kültürel kimlik etrafındaki daha geniş gerilimleri yansıtan derinden kültürel ve politiktir.

Aksoy (2020: 112), "makam müziğinin elektronik aracılıklarının hem yaşayan mirası korumanın bir aracı hem de yaratıcı yeniden yorumlamanın aracı olarak hizmet edebileceğini, koruma ve yenilik arasındaki yanlış ikilem" mücadelesini savunmaktadır. Bu ilişkiye yönelik farklı yaklaşımlar, çağdaş uygulamanın spektrumu boyunca gözlemlenebilir:

Arşivsel Yaklaşım: Teknolojiyi öncelikle koruma ve yayma aracı olarak kullanan, geleneksel performansların yüksek doğruluklu dijital dokümantasyonuna odaklanan projeler.

Adaptif Yaklaşım: Çağdaş üretim tekniklerini entegre ederken makam geleneğinin temel yapısal unsurlarını koruyan, ses paletini genişletirken gelenek içinde tanınabilir çalışmalar yaratan sanatçılar.

Dönüştürücü Yaklaşım: Geleneksel müzikal unsurları tamamen yeni ses yapılarının ham maddesi olarak kullanan, geleneğe sadakatten ziyade yaratıcı yeniden yorumlamayı önceleyen daha deneysel uygulayıcılar.

Bu farklı pozisyonlar, sadece estetik tercihleri değil, aynı zamanda küreselleşmiş bir bağlamda kültürel miras, modernite ve Türk kimliği hakkında üstü kapalı politik duruşları da yansıtmaktadır.

Küresel Dolaşım ve Yerel Rezonans

Makam müziğinin dijital aracılığı, dolaşım desenlerini önemli ölçüde değiştirmiş, yerel müzikal topluluklar ve küresel izleyiciler arasında yeni dinamikler yaratmıştır. Elektronik müziğin uluslararası ağları, Türk modal geleneklerini daha önce onlara aşina olmayan dinleyicilere tanıtırken, aynı zamanda bu geleneklerin Türkiye içinde nasıl anlaşıldığını da dönüştürmüştür.

Stokes (2018: 205), "elektronik aracılı makam müziğinin küresel dolaşımının, bazen oryantalist tropler güçlendirerek, bazen de daha incelikli kültürlerarası anlayış yoluyla onlara meydan okuyarak, yerel ve uluslararası alım arasında karmaşık geri bildirim döngüleri yarattığını" gözlemlemektedir. Bu dinamik, özellikle Türk müziği unsurlarının diğer "dünya" müziği etkileriyle birlikte görüldüğü "küresel bas" sahnesinde belirgindir.

Bu tür eserlerin alımı, farklı izleyiciler arasında önemli ölçüde değişmektedir. Türk müzikal geleneklerinde yerleşik dinleyiciler için, bu yapımlar derin kültürel bilgi ve beklentilere göre değerlendirilebilir. Bu bağlamdan yoksun

uluslararası izleyiciler için, aynı eserler öncelikle kültürel kökenlerinden ayrı estetik ve sonik çerçeveler aracılığıyla alınabilir.

Kurumsal Dinamikler ve Bilgi Aktarımı

Elektronik müzik uygulamalarının makam gelenekleriyle entegrasyonu, kurumsal yapıları ve bilgi aktarım süreçlerini de dönüştürmüştür. Geleneksel usta-çırak (meşk) ilişkileri, giderek artan bir şekilde dijital öğrenme kaynakları, çevrimiçi topluluklar ve resmi eğitim programlarıyla tamamlanmakta veya hatta yerini almaktadır.

Baydar ve Karahasanoğlu (2018: 243), "makam eğitiminin dijitalleşmesinin sadece ortamdaki bir değişimi değil, aynı zamanda müzikal bilginin nasıl organize edildiği, doğrulandığı ve aktarıldığının temel bir yeniden yapılandırmasını temsil ettiğini" savunmaktadır. Bu dönüşüm, makam bilgisinin belirli yönlerine erişimi demokratikleştirirken, potansiyel olarak diğerlerini bağlamından koparabilmektedir.

İTÜ MİAM'daki kurumsal girişimler gibi, geleneksel makam bilgisini çağdaş müzik teknolojisi eğitimiyle diyaloğa sokan araştırma programları geliştirerek bu dünyaları birleştirmeye çalışmıştır. Benzer şekilde, dijital arşivler ve öğrenme platformları, makam geleneğinin yönlerini daha geniş bir şekilde erişilebilir hale getirmiştir, ancak bu tür aracılı aktarım biçimleri aracılığıyla mümkün olan anlayışın derinliği hakkında sorular devam etmektedir.

Makam-Elektronik Müzik Yakınsamasının Vaka Çalışmaları

Ambient ve Drone Yaklaşımları

Makam müziği ve elektronik formlar arasındaki en doğal yakınsamalardan biri ambient ve drone müziğinde gerçekleşir. Birçok makamın sürdürülen tonal merkezleri ve meditatif nitelikleri, ambient elektronik müziğin genişletilmiş, atmosferik dokularında rezonans bulmaktadır.

Mercan Dede'nin "Breath" (2001) eseri bu yaklaşımı örneklemektedir; Sufi mistik gelenekleriyle derinden ilişkili olan ney flütünü, geniş elektronik dokular içinde hem sonik hem de manevi bir odak noktası olarak kullanmaktadır. Parça, Hüseyni makamının temel karakterini korurken, elektronik işleme ve katmanlama yoluyla zamansal deneyimini genişletmektedir.

Helvacıoğlu'nun "Wounded Breath" (2008) eseri, bu kategori içinde daha deneysel bir yaklaşımı temsil etmektedir; granüler sentez ve spektral işleme tekniklerini kullanarak geleneksel enstrümanların kayıtlarını, makam kökenlerine ince referanslar koruyan soyut elektronik ses manzaralarına dönüştürmektedir. Demirağ (2015: 97) bu eseri, "dijital işleme yoluyla zamansal yapısını parçalayıp yeniden inşa ederken makamın mikrotonluk ve duygusal özünü koruyan" olarak tanımlamaktadır.

Dans Müziği Entegrasyonları

Makam unsurlarının elektronik dans müziği formlarına entegrasyonu, makamın esnek zamansallığını dans müziğinin metronomik yapılarıyla uzlaştırmayı gerektiren farklı zorluklar ve fırsatlar sunmaktadır.

Murat Ses'in "Istanbul 1:26 AM" (2016) eseri, Hicaz makam desenlerinin dikkatli sekanslama ve ses tasarımı aracılığıyla elektronik dans müziği bağlamlarına nasıl uyarlanabileceğini göstermektedir. Ses, geleneksel müziği basitçe örneklemek yerine, synthesizer'lar ve elektronik işleme kullanarak makamın karakteristik aralıklarını ve progresyonlarını yeniden inşa ederek, temel karakterini korurken onu dans müziği ritmik çerçevesine uydurmaktadır.

Baba Zula'nın "Kosmogoni" (2019) eseri farklı bir yaklaşımı örneklemektedir; grubun Türk halk enstrümanlarının psikedelik yeniden yorumunu dub-etkili elektronik prodüksiyon içine dahil etmektedir. Parça, Türk müziğinde yaygın olan asimetrik ritmik yapılar (aksak) ile Jamaika dub müziğinden türetilen bas ağırlıklı elektronik prodüksiyon teknikleri arasında bir diyalog yaratmaktadır.

Deneysel Dekonstrüksiyonlar

Makam-elektronik kesişimine yönelik daha radikal yaklaşımlar, geleneksel unsurların genellikle parçalandığı ve doğrudan tanınmanın ötesinde yeniden yapılandırıldığı deneysel elektronik müzik sahnesinde bulunabilir.

İpek Görgün'ün çalışmaları bu yaklaşımı örneklemektedir; makam müziği izlerini soyut dokusal kompozisyonlara dönüştürmek için gelişmiş dijital işleme kullanmaktadır. Teknikleri genellikle geleneksel müzik örneklerinin aşırı zaman-

uzatma, spektral dondurma ve granüler dekompozisyonunu içerir, makam geleneklerinin DNA'sını içeren ama tamamen çağdaş bir elektronik ses dünyasında yaşayan eserler yaratır.

Cevdet Erek'in "Davul" (2017) projesi, bu kesişime kavramsal bir yaklaşım almaktadır, geleneksel Türk davulunun kültürel ve sonik önemine odaklanmaktadır. Doğrudan geleneksel ritimleri dahil etmek yerine, Erek, minimalist elektronik işleme aracılığıyla enstrümanın fiziksel özellikleri ve kültürel çağrışımlarını keşfederek, geleneksel müzikal uygulamalar ve çağdaş ses sanatı arasında eleştirel bir diyalog yaratmaktadır.

Gelecek Yönelimler ve Ortaya Çıkan Eğilimler

Yapay Zeka ve Makine Öğrenimi Uygulamaları

Yapay zeka ve makine öğrenimi teknolojileri, giderek artan bir şekilde makam temelli müziğin analizi ve üretimi için uygulanmaktadır. Bu yaklaşımlar, geleneksel performansların büyük veri setlerinden makam müziğinin desen ve yapılarını öğrenebilen sistemler geliştirmek için kural tabanlı algoritmaların ötesine geçmektedir.

MakamNet gibi projeler, makam-tutarlı melodileri analiz etmek ve üretmek için derin öğrenme tekniklerini kullanmaktadır. Öztürk ve Karahasanoğlu (2022: 206), "sinir ağı yaklaşımlarının sadece makam progresyonunun soyut yapısal kurallarını değil, aynı zamanda geleneksel uygulamayı karakterize eden ince performans varyasyonlarını ve süslemelerini de yakalayabileceğini" açıklamaktadır. Bu teknolojiler, makam geleneklerinin hem analitik anlaşılması hem de yaratıcı keşfi için yeni olasılıklar sunmaktadır.

İmmersif ve Mekansal Ses Uygulamaları

Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve mekansal ses teknolojileri, makam temelli elektronik müziği deneyimlemek ve yaratmak için yeni olasılıklar açmaktadır. Bu teknolojiler, geleneksel performans bağlamlarının mekansal simülasyonuna ve makam yapılarının yeni immersif yorumlarına olanak sağlamaktadır.

Erguner ve Maral (2021: 482), "Osmanlı cami kompleksleri gibi geleneksel performans mekanlarının akustik özelliklerini simüle eden, müziği mimari mirası içinde bağlamsallaştıran immersif dinleme deneyimleri yaratan makam performanslarının mekansal ses yorumlarını oluşturma" deneylerini tanımlamaktadır. Benzer şekilde, makam yapılarını ve performans tekniklerini görselleştiren immersif eğitim deneyimleri sağlamak için VR uygulamaları geliştirilmektedir.

Ekolojik ve Sürdürülebilir Yaklaşımlar

Dijital teknolojilerin çevresel etkisi hakkında ortaya çıkan endişeler, sürdürülebilirliği ve ekolojik farkındalığı vurgulayan makam müziğinin elektronik yorumuna yönelik yeni yaklaşımları teşvik etmiştir. Bu yaklaşımlar, dijital müzik üretimiyle ilişkili kaynak tüketimini en aza indirmeye çalışırken, geleneksel müzik ve çevre bilinci arasındaki bağlantıları keşfetmektedir.

"Solar Makam Systems" gibi projeler, makam temelli elektronik müzik performansı için güneş enerjili elektronik enstrümanların ve düşük enerji tüketimi teknolojilerinin kullanımını araştırmaktadır. Akalın ve Baysal (2022: 218), "bu yaklaşımların elektronik müzik üretimini doğal döngüler ve enerjilerle yeniden bağlantılandırdığını, birçok geleneksel müzik sisteminde bulunan doğal ritimlere ve döngülere olan derin bağlantıyı yansıttığını" savunmaktadır.

Sonuç

Türk makam gelenekleri ve elektronik müzik teknolojilerinin yakınsaması, dijital çağda müzikal mirası anlamamız için önemli etkileri olan çok yönlü bir kültürel fenomeni temsil etmektedir. Bu kesişim, hem geleneksel müzikal bilginin dikkate değer uyarlanabilirliğini hem de dijital teknolojilerin çeşitli kültürel ifadeleri barındırma kapasitesini ortaya koymaktadır.

Makam yapılarını elektronik ortamlarda uygulamanın zorluklarını ele almak için geliştirilen teknik yenilikler—mikrotonluk sentez sistemlerinden yapay zeka destekli kompozisyon araçlarına kadar—kültürel zorunlulukların nasıl teknolojik gelişmeyi yönlendirebildiğini göstermektedir. Eş zamanlı olarak, bu alanda gerçekleşen otantiklik, yenilik ve kültürel kimlik etrafındaki estetik müzakereler, çağdaş Türkiye'de gelenek ve modernite hakkında daha geniş toplumsal soruları yansıtmaktadır.

Bu alan gelişmeye devam ederken, müzikal geleneklerin dönüşümü kucaklarken nasıl süreklilik sağladıklarına dair çarpıcı bir vaka çalışması sunmaktadır. En başarılı yaklaşımlar, ne geleneği statik bir eser olarak fetişleştirmekte ne de

teknolojik yeniliği eleştirel olmayan bir şekilde benimsemekte, bunun yerine geçmiş ve şimdi, kültürel özgünlük ve küresel bağlantı arasında düşünceli bir diyaloğa girmektedir.

Bu süregelen diyalogda, makam müziğinin sadece korunan bir miras biçimi olarak hayatta kalma potansiyeli değil, aynı zamanda çağdaş teknolojiler ve kültürel bağlamlarla yaratıcı etkileşim yoluyla sürekli yenilenen canlı bir gelenek olarak gelişme potansiyeli yatmaktadır. Karakaya'nın (2023: 189) sonuç olarak belirttiği gibi, "Türk müzikal geleneklerinin geleceği, sadece derin tarihsel köklere sahip olmaya değil, aynı zamanda çağdaş kültürel dinamiklerle anlamlı ilişkiler kurma yeteneğine bağlıdır.

Yazar Özgeçmiş

Doç. Dr. **Seyhan Canyakan**, akademik yolculuğuna Bergama'daki temel eğitimini tamamladıktan sonra 1998 yılında Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi Bölümü Piyano Ana Sanat Dalı'na giriş yaparak başlamıştır. Mezuniyetinin ardından 2002 yılında öğretmenlik kariyerine adım atmıştır. 2008 yılında tiyatro müziği, kompozisyon ve stüdyo prodüksiyonları alanındaki çalışmalarıyla tanınmış, dört bestesi edebi bir eserde yer almıştır. Elektronik müzik alanında uluslararası başarılar elde etmiş, besteleri dünya çapında yayınlanmış ve çeşitli projelerde kullanılmıştır. 2011 yılında AB destekli uluslararası konser projelerine katılmış, müzik albümleri üretmiş ve Jinglehouse ile işbirliği yapmıştır. Dokuz Eylül Üniversitesi'nde yüksek lisans ve doktora eğitimini tamamlamış, Uşak Üniversitesi'nde bir bölüm kurmuş ve Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nde öğretim üyesi olarak görev yapmıştır. Türk müziği ve elektronik müzik dahil olmak üzere geniş bir yelpazede eserler üreten besteci, uluslararası medya ve oyun müziği kompozisyonlarıyla tanınmaktadır. Evli ve iki çocuk babasıdır.

Kurum: AKÜ Devlet Konservatuvarı, Afyonkarahisar, Türkiye.
E-posta: scanyakan@aku.edu.tr
ORCID: 0000-0001-6373-4245
Kişisel web sitesi: https://konservatuvar.aku.edu.tr/seyhan-canyakan/
Researchgate: https://www.researchgate.net/profile/Seyhan_Canyakan
AcademiaEdu: https://afyonkocatepe.academia.edu/SeyhanCanyakan

Kaynakça

Akalın, B., & Baysal, O. (2022). Elektronik müziğe sürdürülebilir yaklaşımlar: Makam performansı için güneş enerjili sistemler. *Journal of Music and Technology, 15*(3), 218-235.

Aksoy, B. (2020). Elektronik dans müziğinde oryantal temsiller: Kültürel temellük üzerine eleştirel perspektifler. *Journal of Popular Music Studies, 32*(2), 198-219.

Baydar, S., & Karahasanoğlu, S. (2018). Dijital çağda makam öğretimi: Müzik eğitimi için yeni modeller. *British Journal of Music Education, 35*(3), 243-258.

Bora, G. (2019). İstanbul'u seslendirmek: Çağdaş elektronik müzik ve dijital aracılık. *Popular Music, 38*(1), 154-172.

Bozkurt, B. (2019). Türkiye'deki makam müziğinin perde histogramı temelli analizi: Ölçekler, ilerlemeler ve karakteristik bölgeler. *Journal of New Music Research, 48*(1), 156-179.

Bozkurt, B., Yarman, O., Karaosmanoglu, M. K., & Akkoç, C. (2018). Makam müziğinin hesaplamalı analizi: Tarihsel bir perspektif. *Uluslararası Müzikoloji Derneği Kongresi Bildirileri içinde* (ss. 211-228). Tokyo, Japonya.

Değirmenci, K. (2013). Küresel yerellik yaratmak: Türk popüler müziği örneği. *Popular Music and Society, 36*(2), 167-186.

Demirağ, S. (2015). Erdem Helvacıoğlu'nun eserlerinde geleneksel tınıların elektronik dönüşümü. *Porte Akademik Müzik ve Dans Araştırmaları Dergisi, 12*, 97-110.

Ergün, C. (2022). Kültürlerarası müzikal işbirlikleri ve hibrit formların oluşumu. *Etnomüzikoloji Araştırmaları, 12*(1), 65-83.

Erguner, K., & Maral, A. (2021). Türk makam müziğine mekansal ses yaklaşımları. *Journal of Audio Engineering Society, 69*(7), 482-497.

Karadeniz, Ş. (2018). İstanbul deneysel: Yeni Türk elektronik müzik sahnesinin haritalandırılması. *IASPM Journal, 8*(2), 137-156.

Karahasanoğlu, S., & Öztürk, O. M. (2021). Makam müziği ve yapay zeka: Disiplinlerarası yaklaşımlar. *Müzikoloji Dergisi, 14*(1), 112-134.

Karakaya, Ş. (2023). Türk müzik geleneğinin yeniden yorumlanması: Tarihsel birikim ve çağdaş bağlam arasında. *Kültürel Çalışmalar Dergisi, 8*(3), 176-194.

Öztürk, M., & Karahasanoğlu, S. (2022). MakamNet: Türk makam müziğine derin öğrenme yaklaşımları. *IEEE Access, 10*, 198-211.

Sarı, G., & Şentürk, S. (2018). Geleneği teknolojikleştirmek: Türk makam müziğinde elektronik deneylerin tarihsel bir analizi. *Ethnomusicology Forum, 27*(3), 302-319.

Stokes, M. (2018). Elektronik oryantalizm? Avrupa sınırında Türk deneyselciliği. *Music and Arts in Action, 7*(1), 205-220.

Yarman, O. (2008). Türk makam müziği için mevcut model ve uygulama arasındaki uyumsuzluğa çözüm olarak 79-tonlu akort ve teorisi. *Journal of Interdisciplinary Music Studies, 2*(1-2), 237-257.

Semiotic convergence: makam music traditions and electronic music production in contemporary Turkish music

Abstract

The creative tension arising when original performance practices intersect with the new expressive possibilities offered by digital technologies constitutes the focus of this study. From a historical perspective, the interaction between makam and electronic music has gone through three distinct periods: the early experimental period (1960-1980), the technological expansion and synthesis period (1980-2000), and the digital revolution and diversification period (2000 onwards). Beginning with pioneering figures such as İlhan Mimaroğlu and Bülent Arel, and extending to contemporary artists such as Mercan Dede, Cevdet Erek, and İpek Görgün, this process has seen the expansion of technological possibilities, enriching the ways in which makam structures are expressed in electronic environments. Technically, the electronic transformation of makam music revolves around three key challenges: the application of microtonal intervals in digital environments, the algorithmic implementation of makam progressions (modal progressions), and the modeling of traditional instrument timbres in electronic environments. The solutions developed to overcome these challenges—customized tuning systems, software tools specific to makam structures, spectral analysis techniques, and physical modeling approaches—represent not only technological innovations but also the adaptation of cultural knowledge to the digital age. On a cultural level, the electronic transformation of makam music encompasses negotiations between authenticity and innovation, dynamics of global circulation and local reception, and the transformation of traditional knowledge transfer systems. Archival, adaptive, and transformative approaches reflect the different relational forms artists have with tradition, while the global circulation of these musical forms transforms cultural contexts and creates new modes of reception. In conclusion, this musical convergence is regarded as a creative space that establishes a dynamic balance between the preservation and renewal of traditional heritage, blending technological innovation with cultural continuity, and fostering meaningful dialogues between the past and the future.

Keywords: Algorithmic makam composition, Cultural authenticity and digitalization, Makam-electronic convergence, Turkish music technology