

Araştırma Makalesi

Türk makam müziğinde cinsler arasındaki modülasyonlarda ritmik cümlelerin işlevi: Hüseyini ve Beyati makamlarında yapısal ve bilişsel analiz

Fırat Altun¹

Müzik Eğitimi ABD, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye

Makale Bilgisi

Geliş: 21 Temmuz 2024
Kabul: 13 Eylül 2024
Online Yayın: 30 Eylül 2024

Anahtar Kelimeler

Cinsler arası modülasyon
Müzikal gramer
Ritmik cümleler
Türk Makam müziği

2822-3195 / © 2024 TM
Genç Bilge Yayıncılık tarafından
yayınlanmakta olup, açık erişim,
CC BY-NC-ND lisansına sahiptir.



Öz

Bu çalışma, Türk Makam müziğinde Hüseyini ve Beyati makamlarında cins modülasyonları sırasında kullanılan ritmik cümlelerin yapısal, bilişsel, morfolojik ve sentaktik işlevlerini incelemektedir. Araştırmada, ritmik cümlelerin makam modülasyon süreçlerinde nasıl işlev gördüğü ve dinleyicinin modülasyonları algılama sürecine nasıl katkıda bulunduğu ele alınmıştır. Hüseyini ve Beyati makamlarına ait toplam 169 müzik eseri (Hüseyini: n=98, Beyati: n=71) analiz edilmiştir. Ritim kalıplarının istatistiksel analizi için ki-kare testi ve olasılık oranları kullanılarak, belirli ritmik cümlelerin modülasyon süreçlerinde öngörülebilirliği nasıl sağladığı araştırılmıştır. Bulgular, Beyati makamında daha sık ve düzenli ritmik tekrarların, Hüseyini makamında ise daha uzun ve esnek ritmik yapıların modülasyonları yönlendirdiğini ortaya koymuştur. Sonuçlar, ritmik cümlelerin sadece tonal geçişlere eşlik eden yapılar olmadığını, aynı zamanda modülasyon süreçlerinde yapısal ve bilişsel işlevler üstlendiğini göstermektedir. Çalışma, ritmik yapıların modülasyon süreçlerinde bilişsel ve anlatısal işlevleri üzerine önemli katkılar sunmaktadır. Gelecek araştırmalar, farklı makamlar üzerindeki ritmik cümlelerin etkilerini, dinleyici perspektifinden bilişsel mekanizmaların neler olduğunu ve canlı performanslardaki algısal süreçleri incelemesi önerilmektedir.

Makaleye atıf için

Altun, F. (2024). Türk makam müziğinde cinsler arasındaki modülasyonlarda ritmik cümlelerin işlevi: Hüseyini ve Beyati makamlarında yapısal ve bilişsel analiz. *Türk Müziği*, 4(3), 261-272. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13759158>

Giriş

Türk Makam müziği, tarihsel kökenleri itibarıyla Doğu Akdeniz ve Orta Doğu medeniyetlerinin müzikal birikimlerinden beslenen, derin ve zengin kültürel geçmişe sahip bir müzik geleneğidir. Müzikal yapısı ve çok katmanlı melodik ilerlemeleriyle dikkat çeken bu müzik geleneği, özellikle makamsal yapılarının esnekliği ve modülasyon zenginliği ile ön plana çıkar. Türk makam müziğinin en temel yapı taşları, cins olarak bilinen melodik birimlerden oluşur. Bu melodik birimler², heptatonik³ bir sistem içinde yer alan trichord (üçlü), tetrachord (dörtlü) ve pentachord (beşli) gibi cinslerdir (Yavuzoğlu, 2013). Bu mikro-idealar, makamsal yapının temelini oluştururken, farklı melodik yapıların birbirleriyle olan etkileşimi, müziğin genel yapısal dinamiklerini belirler. Feldman (2023) bu mikro-ideaların, özellikle makamlar arasındaki geçişlerde, yani modülasyonlarda, müziğin hem yapısal hem de anlatısal özelliklerini doğrudan etkilediğini vurgulamaktadır.

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Müzik Eğitimi ABD, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye. Email: firataltun@harran.edu.tr ORCID: 0000-0002-2435-4909

² Aynı zamanda mikro-idea olarak da adlandırılabilir

³ Ses dizimlerinin kategorik olarak yedi nota ile temsilidir

Türk makam müziğinde, modülasyon sadece tonal merkezlerin değişmesi anlamına gelmez; aynı zamanda melodik geçişlerde cinslerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkan sofistike bir yapıyı da ifade eder. Makamların karmaşık yapısı, bu modülasyonlarla şekillenir ve dinleyiciye aktarılır. Bu açıdan bakıldığında, modülasyon, makam müziğinin dinamik ve anlatısal doğasının merkezinde yer alır. Ancak, literatürde bu modülasyonların daha çok melodik yönlerine odaklanılmış ve bu yönlerin incelenmesi daha yaygın hale gelmiştir. Melodik geçişler ve bu geçişlerin makamlar arasındaki etkileri kapsamlı bir şekilde ele alınmışken, ritmik cümlelerin modülasyon üzerindeki etkileri ve cinsler arasındaki modülasyonların farklı makamlar arasında ritmik cümlelemeler açısından farklılık gösterip göstermediği ulaşılabilen kaynaklar ışığında henüz çalışılmamıştır. Bu araştırma, cinsler arasında modülasyon sırasında kullanılan ritmik cümlelerin müzikal bir gramer sergileyip sergilemediğini, yani melodik yapılara benzer şekilde iyi belirlenmiş sentaktik ve morfolojik kurallar tarafından yönetilip yönetilmediğini analitik olarak incelenmesi ritmik cümlelerin modülasyon süreçlerindeki işlevinin anlaşılması, Türk makam müziğinin daha derinlemesine ve bütüncül bir şekilde kavranmasına katkı sunacak ve müziğin hem teorik hem de pratik yönleri için önemli bir adım teşkil edecektir.

Müzikal gramer kavramı—bir müzik eserini organize eden morfolojik tanımlar ve sentaktik kurallar bütünü—Batı müzik teorisinde kapsamlı bir şekilde incelenmiştir (Baroni, 1999; Lerdahl & Jackendoff, 1983). Baroni (1999), müzikal gramerin hem yapısal birimlerin (morfoloji) tanımlanmasını hem de bu birimleri bağlayan kuralları (sentaks) içerdiğini belirtir. Krumhansl (2015), müzikal yapının hiyerarşik algısını vurgulayarak, tonal ve ritmik unsurların daha geniş bir bağlam içinde birbiriyle ilişkili olarak algılandığını ifade eder. Bu bağlamda, Türk makam müziğinde cinsler arasındaki modülasyonların sadece tonal merkez değişiklikleriyle değil, aynı zamanda müziğin yapısal tutarlılığını ve algısal bütünlüğünü sağlayan ritmik geçişlerle de karakterize edilebileceği düşünülebilir. Buradaki temel soru, bu ritmik geçişlerin modülasyonları daha öngörülebilir ve anlaşılabilir kılan gramatik kurallara uyup uymadığıdır.

Türk Makam müziğinde ritmik kalıpların incelenmesi amacı, ritmin melodik geçişlere pasif bir eşlikten ziyade cinsler arasındaki geçiş sürecinde aktif bir unsur olduğunu önermesiyle temellendirilmiştir. Türk makamsal müziğinin iki temel düzenleyici ögesi olan makam ve usûl, bir eserin ritmik yapılarının oluşumunu da düzenlemektedir. Yüst (2018), ritmik yapıların sadece zamansal bir işlev görmekten çok daha fazlasını sunduğunu öne sürmektedir. Zamansal hiyerarşi teorisi, ritmik yapıların melodik ilerlemelerle nasıl etkileşim içinde olduğunu ve bu etkileşim sayesinde çok boyutlu müzikal formların oluştuğunu savunur. Bu teoriye göre, ritmik cümleler modülasyon süreçlerinde, melodik geçişlerin yapısal bir parçası olarak işlev görür. Özellikle modülasyonların dinleyici tarafından algılanması, ritmik yapının melodik akışla olan uyumuna bağlıdır. Bu ritmik cümleler, müziğin anlatısal yapısını güçlendirirken, dinleyicinin melodik yapıları daha kolay takip etmesine olanak tanır. Modülasyon sırasında ritmik yapıların kullanımı hem icracılar hem de dinleyiciler için önemli bilişsel işaretler sunarak müziğin akışını anlamalarını sağlar (Yüst, 2018).

Ritmin bilişsel müzik teorisi (Agmon, 1990) çerçevesindeki rolü, müzikal yapıları nasıl algıladığımız ve yorumladığımızı anlamak açısından önemli bir boyut kazandırır. Zbikowski (2017), ritmik yapıların sentaktik işaretler olarak, tıpkı dildeki gramer kuralları gibi işlev görebileceğini ileri sürer. Bu işaretler, dinleyiciyi müziğin formu ve yapısı içinde yönlendirme işlevi görür; özellikle de modülasyon anlarında kritik bir rehber niteliğindedir. Öte yandan besteci perspektifinden belirli ritmik cümleleri tekrar etme veya belirli nota sürelerini kullanma tercihleri, yapısal, ifadesel ve bilişsel nedenlerle şekillenmektedir. Yapısal olarak, tekrar eden ritmik cümleler, modülasyonlar sırasında yapıyı güçlendirir ve eserin bölümleri arasındaki devamlılığı sağlar. Bu kalıpların kullanımı, modülasyonların duygusal ve melodik geçişlerini destekleyerek dinleyiciye modülasyonun algısal sınırlarını işaret eder. Schulkin (2013), müzikal yapıda kullanılan ritmik kalıpların dinleyicinin algısını yönlendirdiğini ve bu kalıpların bilişsel açıdan düzen sağladığını vurgulamıştır. Benzer şekilde besteciler tarafından ritmik cümle nota sürelerinin bilinçli seçimi, modülasyonların dinamik yapısını ve ifadesel gücünü belirler. Daha kısa nota süreleri (örneğin, 0.25-16'lık Nota ya da 0.5-8'lik Nota), modülasyonlar sırasında ritmik yoğunluk yaratır ve bu yoğunluk, müziğin akışında bir enerji ve hareketlilik sağlar. London (2012) ritmik kalıpların kullanımının, müziğin zaman algısını etkilediğini ve daha kısa notaların algısal hızlanma yarattığını öne sürer. Buna karşılık, daha uzun nota süreleri, modülasyonların yumuşak ve akıcı bir şekilde ilerlemesine olanak tanıyarak, daha ifadesel geçişler sağlar. Öte

yandan Temperley (2007) ise, daha uzun nota sürelerinin dinleyicinin müzikal geçişleri ifade olarak daha anlamlı bir şekilde deneyimlemesine katkıda bulunduğunu belirtmiştir.

Bestecilerin bu ritmik kalıpları kullanma nedenleri sadece yapısal değil, aynı zamanda bilişsel nedenlerle de şekillenir. Huron (2006) ve Krumhansl (1990), ritmik kalıpların tekrar edilmesinin dinleyici üzerinde bir tür öngörülebilirlik yarattığını ve müzikal olayların beklentileri (Musical Expectation) şekillendirerek daha kolay işlenmesini sağladığını vurgulamıştır. İstatistiksel öğrenme (Saffran et al., 1999; Pearce & Wiggins, 2012; Vapnik, 1968) teorisine göre, dinleyiciler sıkça karşılaştıkları müzikal yapıların tekrarını öğrenir ve bu kalıpların gelecekteki müzikal olaylara dair tahminler geliştirmede nasıl kullanıldığını bilişsel olarak işlemeye başlarlar (Huron, 2006). Bu öngörülebilirlik (Predictable Events), dinleyicinin modülasyonları daha iyi anlamasını sağlar ve müziğin ilerleyişini takip etmesine yardımcı olur.

Benzer şekilde, Clarke'ın (2005) müzikal algıya (Musical Perception) yönelik ekolojik perspektifli yaklaşımı, ritmik ipuçlarının dinleyicilere gerçek zamanlı olarak rehberlik ettiğini öne sürmüştür. Clarke (2005), ritmik cümlelerin, melodik cümleler gibi, dinleyicilere modülasyon sırasında önemli algısal ipuçları sunduğunu ve onları tonal merkezdeki değişiklikleri öngörmeleri için yönlendirdiğini vurgular.

Araştırma Amacı

Bu çalışmanın temel amacı, Türk Makam müziğinde özellikle cinsler (melodik birimler) arasındaki modülasyonlar sırasında tekrarlanan ritmik cümlelerin, melodik geçişlerde gözlemlendiği gibi sentaktik ve morfolojik kurallarla yönetilen bir müzikal gramer sergileyip sergilemediğini incelemektir. Bu araştırma, ritmik yapıların melodik geçişlerle nasıl etkileşime girdiğini, makamın yapısal tutarlılığına ve anlatsal akıcılığına nasıl katkıda bulunduğunu analiz etmeyi, ayrıca bu yapıların icracılar ve dinleyiciler için bilişsel işaretler olarak nasıl işlev gördüğünü keşfetmeyi amaçlamaktadır.

Buradan hareketle yukarıda belirtilen amaca, Hüseyini ve Beyati makamlarında modülasyonlar sırasında kullanılan ritmik cümlelerin istatistiksel olarak önemli olup olmadığı ve bu iki makam yapısı arasında farklılık gösterip göstermediğini üzerinden ulaşılabacaktır. Elde edilen veriler ile, bestecilerin belirli ritmik kalıpları ve nota sürelerini bilinçli olarak nasıl kullandığını, dinleyicinin algısal ve bilişsel süreçlerini yönlendirmek ve karmaşık tonal geçişler sırasında öngörülebilirlik ve devamlılık sağlamak için nasıl bir strateji izlediklerini ortaya koymayı hedeflemektedir.

Yöntem

Bu araştırma belli bir ortamdan verilerin alınması, bir olgunun ya da durumun özelliklerinin betimlenmesinde sayısal verilerin kullanılması açısından betimsel tarama modelindedir. Bu çalışmada Türk makam müziğindeki iki makam olan Hüseyini ve Beyati makamlarının belli özelliklerinin betimlenmesine yönelik çalışma için bu makamlara ait şu verilerin nicel incelenmesi yapılmıştır.

Veri Kaynakları

Bu çalışmada Hüseyini ve Beyati makamlarının seçimi, Türk Makam müziği geleneğindeki önemli rollerine ve göreceli olarak besteciler tarafından tercih edilmesine dayanmıştır. Her iki makam da cinsler arasındaki modülasyonlarda ritmik cümlelerin kapsamlı bir şekilde incelenmesine olanak tanıyan geniş ve iyi belgelenmiş bir eser yelpazesi sunacağı düşünülmüştür. Bununla beraber, her iki makam cins bileşenleri (Uşşak tetrachordu) açısından ortaklık gösterse de makamların güçlü (dominant) ve ses dizimsel kullanımlarının duyumsal olarak birbirinden ayrıştığı düşünülmektedir. Bu açıdan bakıldığında iki makam arasındaki yapısal farklılıklar, ritmik modülasyonların benzer kalıplar izleyip izlemediğini veya her makamın kendine özgü melodik yapılarına dayalı olarak farklılık gösterip göstermediğini değerlendirmeyi sağlayacağı düşünüldüğünden araştırmanın veri kaynağı olarak seçilmiştir.

Çalışmada kullanılan eserler, SymbTr veri setinden temin edilmiştir (Karaosmanoğlu, 2012). Bu veri seti, farklı makam formlarını içermesi ve halka açık nota veri seti olmasından ötürü tercih edilmiştir. Çalışmanın örnekleme toplamda 169 müzik eserinden oluşmaktadır (Hüseyini: n=98, Beyati: n=71) Eserler, şarkı, türkü ve ilahi gibi çeşitli formlarda yer almaktadır.

Analiz Süreci

Analiz süreci seçilen eserlerin ritmik cümleleme özelliklerini belirlemek için ilk başta ilgili makamları oluşturan cinslerin (Hüseyni= Hüseyni pentachord+ Uşşak tetrachord, Beyati=Ussak Tetrachord+Buselik Pentachord) merkeze alınması kararlaştırılmıştır. Dolayısıyla eserler içerisinde yer alan ve makam müziğinin önemli anlatısal özelliklerinden biri olan tiz ve pest bölgelerindeki genişlemeler dikkate alınmamıştır. Ritmik cümlemelerin tasnifi ise eğer makamı oluşturan iki cins arasında bir geçiş söz konusu ise geçişi vurgulayan noktadan (genellikle güçlü bölgesi) üç nota öncesi ve üç nota sonrası olmak üzere altı notadan oluşan bir zaman penceresi üzerinden yapılmıştır. Manuel olarak gerçekleştirilen bu sürecin ardından analiz edilen ve kriterleri sağlayan ritmik cümleler sayısal ifadelerle çevrilip (örneğin bir vuruşluk nota için 1.0, yarım vuruşluk (8'lik) nota için 0.5 gibi) CSV dosyasına aktarılarak analiz edilen cümleler Python ekosisteminde istatistik analiz sürecine hazır hale getirilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada, Hüseyni ve Beyati makamlarında en sık tekrar eden ritmik cümleleri belirlemek amacıyla ki-kare uyum iyiliği testi uygulanmıştır. Her iki makam için manuel olarak çıkarılan ritmik cümlelerin frekansları, beklenen eşit frekans dağılımına karşı test edilmiştir. Testin amacı, gözlenen ritmik cümle dağılımlarının, tüm cümlelerin eşit sıklıkla gerçekleştiği varsayımından anlamlı şekilde sapıp saptığını incelemektir.

Ki-kare testi, her makam için en sık kullanılan 15 ritmik cümlelerin gözlenen frekanslarını, cümlelerin eşit olarak dağıldığı varsayılan beklenen frekanslarla karşılaştırmıştır. Beklenen frekanslar, gözlenen toplam frekansların her ritmik cümleye eşit dağıtılacağı varsayılarak hesaplanmıştır. Bu analiz, cümlelerin rastgele mi yoksa anlamlı bir şekilde sık mı kullanıldığını değerlendirmek için yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

Ek olarak, her ritmik cümlelerin diğerlerine göre daha fazla veya daha az kullanıldığını belirlemek için olasılık oranı hesaplanmıştır. Olasılık oranı, her bir ritmik cümlelerin meydana gelme sıklığının, diğer cümlelerin frekansına oranla ne kadar farklı olduğunu ölçmüştür. Ayrıca, olasılık oranları için %95 güven aralıkları hesaplanmış ve gözlemlenen etkilerin doğruluğu değerlendirilmiştir.

Tüm istatistiksel analizler Python programlama dili kullanılarak gerçekleştirilmiştir. SciPy kütüphanesi ile ki-kare testi (Virtanen vd, 2020) ve Pandas kütüphanesi ile veri düzenleme yapılmıştır (McKinney, 2010). Ayrıca, cümle frekanslarını görselleştirmek için Seaborn ve Matplotlib kütüphaneleri kullanılmıştır (Hunter, 2007; Waskom, 2021).

Etik

Bu araştırma, halka açık veriler kullanılarak gerçekleştirilmiş olup, veri gizliliği veya katılımcı onayı ile ilgili herhangi bir etik sorun bulunmamaktadır. Çalışma, müzik yapılarının analizi üzerine odaklanmıştır ve müzikoloji ile bilişsel bilim araştırmalarına yönelik etik yönergelere uygun şekilde yürütülmüştür. Tüm analizler, müzik eserlerinin yapısal özelliklerine dayandığı için insan katılımı gerektirmemiş ve bu nedenle etik izne ihtiyaç duyulmamıştır.

Veri ve Kod Paylaşımı

Bu araştırmanın tekrarlanabilirliği ve ileri araştırmalar için kullanılabilirliği adına, kullanılan veri seti ve analiz kodları talep üzerine paylaşılabilir. İlgilenen araştırmacılar, çalışmada kullanılan tüm materyallere erişim sağlayarak kendi analizlerini gerçekleştirebilir veya mevcut çalışmayı genişletebilirler.

Bulgular

Ritmik Cümlelerin Bilişsel ve Yapısal İşlevleri

Hüseyni ve Beyati makamlarındaki ritmik cümlelerin bilişsel ve yapısal işlevlerini değerlendirmek için yapılan analizler, her iki makamda da belirli ritmik cümlelerin modülasyon süreçlerinde baskın bir şekilde kullanıldığını göstermektedir. Hüseyni makamında toplamda 818, Beyati makamında ise 1.097 ritmik cümle tespit edilmiştir. Bu ritmik cümleler, modülasyon süreçlerinde cinsler arasındaki geçişlerde kullanılan yapılar olarak tanımlanmıştır.

Hüseyni Makamı: Yapısal ve Bilişsel Roller

Hüseyni makamı için yapılan ki-kare uyum iyiliği testi, gözlemlenen ve beklenen frekanslar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir ($\chi^2(14, N = 818) = 599.40, p < .001$). Özellikle en sık kullanılan ritmik cümle

olan "0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5", gözlemlenen 210 tekrarıyla beklenen 60.53 frekansından ciddi bir sapma göstermiştir. Benzer şekilde, "0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25" ritmik cümlesi de 141 kez gözlemlenmiş ve beklenen değeri aşmıştır. Bu bulgular, Hüseyini makamındaki modülasyonların sadece melodik yapıların değil, aynı zamanda ritmik kalıpların tekrarıyla da desteklendiğini göstermektedir.

Olasılık oranı analizleri, bu ritmik cümlelerin diğerlerine kıyasla daha sık kullanıldığını ortaya koymaktadır. Örneğin, "0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5" ritmik cümlesi için olasılık oranı 0.30'dur (%95 CI [0.24, 0.36]). Bu sonuç, Hüseyini makamında belirli ritmik cümlelerin modülasyon süreçlerini bilişsel olarak öngörülebilir hale getirdiğini ve dinleyicinin bu süreçleri daha kolay takip edebilmesini sağladığını ortaya koymaktadır. Özellikle Hüseyini makamındaki uzun ve esnek ritmik cümlelerin, modülasyonları anlatısal boyutuyla destekleyerek daha derin ve geniş bir ifade alanı sunduğu anlaşılmaktadır.

Beyati Makamı: Yapısal ve Bilişsel Roller

Beyati makamında yapılan ki-kare uyum iyiliği testi de benzer şekilde anlamlı sonuçlar vermiştir ($\chi^2(14, N = 1,097) = 1,736.10, p < .001$). En sık kullanılan ritmik cümle olan "0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5", gözlemlenen 400 tekrarıyla beklenen 88.87 frekansından önemli ölçüde sapmıştır. Beyati makamında ritmik cümlelerin daha kısa ve düzenli olması, modülasyonların yapısal bütünlüğünü ve öngörülebilirliğini artırmaktadır. Bu ritmik düzenlilik, cins modülasyonlarının daha belirgin ve yapılandırılmış bir çerçevede gerçekleşmesini sağlamaktadır.

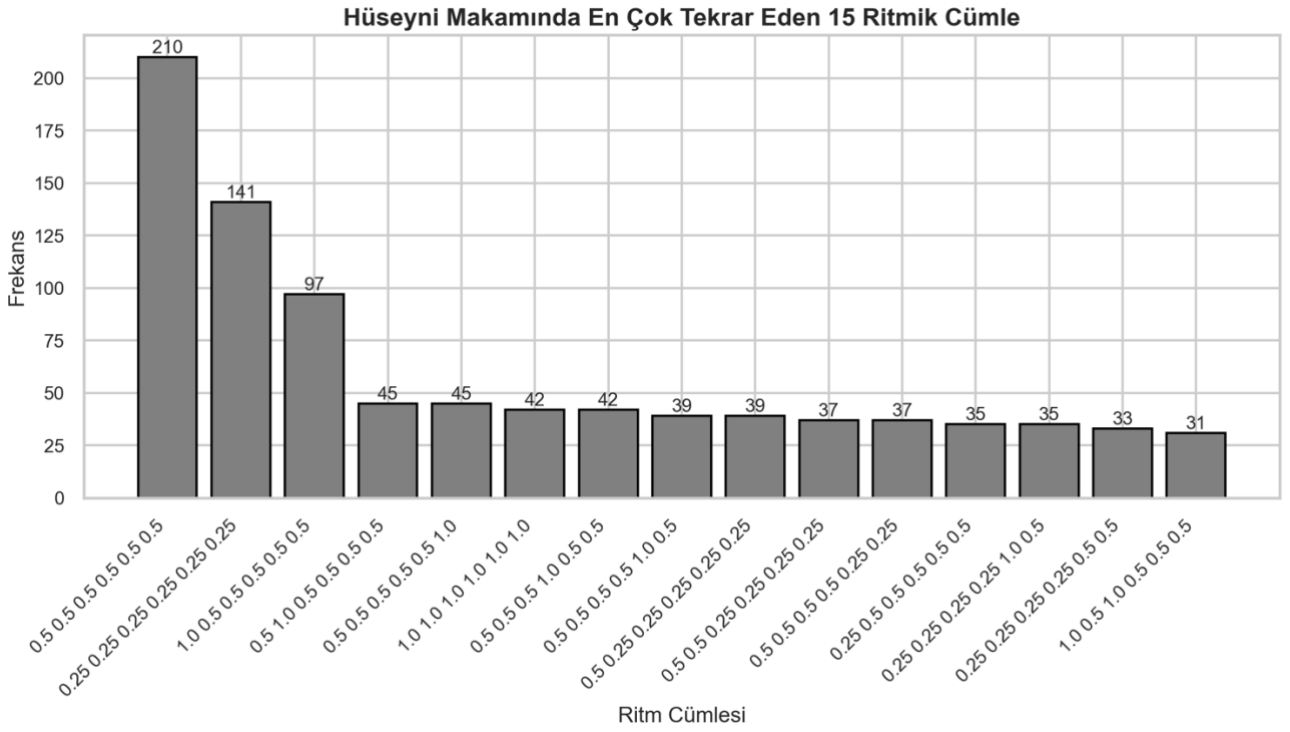
Olasılık oranı analizine göre, "0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5" ritmik cümlesi için olasılık oranı 0.43 (%95 CI [0.37, 0.50]) olarak hesaplanmıştır. Bu bulgu, Beyati makamında bu ritmik cümlelerin diğerlerine göre iki kat daha fazla tekrarlandığını ve modülasyon süreçlerinin yapısal bir düzenlilik içinde ilerlediğini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, "0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25" ritmik cümlesi de 281 kez gözlemlenmiş olup, bu cümlelerin de modülasyonların daha öngörülebilir bir şekilde gerçekleşmesine olanak sağladığı düşünülmektedir.

Cins Modülasyonunda Morfolojik ve Sentaktik İşlevler

Hüseyini Makamı: Esnek Morfolojik Yapılar

Hüseyini makamında analiz edilen ritmik cümleler, uzun ve esnek yapılardan oluşmaktadır. Bu esneklik, ritmik cümlelerin modülasyon sürecinde anlatısal derinlik kazandırmasına olanak tanıdığı söylenebilir. Özellikle, ritmik cümlelerin uzun yapıları, modülasyonların tonal merkezden uzaklaşarak daha geniş bir ifade aralığına sahip olmasına olanak sağlar. Hüseyini makamında kullanılan bu ritmik esneklik, modülasyonların sadece tonal bir geçiş olarak değil, aynı zamanda müzikal anlatının bir parçası olarak işlev gördüğünü göstermektedir. Morfolojik açıdan, ritmik cümlelerin bu çeşitliliği, modülasyonların yapısal bütünlüğüne katkıda bulunurken, müziğin anlatısal yönünü de pekiştirmektedir.

Sentaktik olarak, Hüseyini makamındaki ritmik cümleler arasında belirli bir düzen bulunmakla birlikte, bu cümleler daha geniş bir ritmik spektrumda gerçekleşir. Bu durum, dinleyiciye modülasyonun daha akıcı ve ifade dolu bir şekilde gerçekleştiği izlenimini verir. Ritmik cümlelerin modülasyon sürecindeki bu esnek kullanımı, müzikal formun daha serbest bir yapı içinde devam etmesine olanak tanır. Hüseyini makamındaki ritmik yapıların bu şekilde esnek olması, modülasyonların duygusal etkisini artıran önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir.



Şekil 1. Hüseyini makamında en çok tekrar eden 15 ritmik cümlelerin frekans dağılımı

Beyati Makamı: Yapısal ve Düzenli Morfoloji

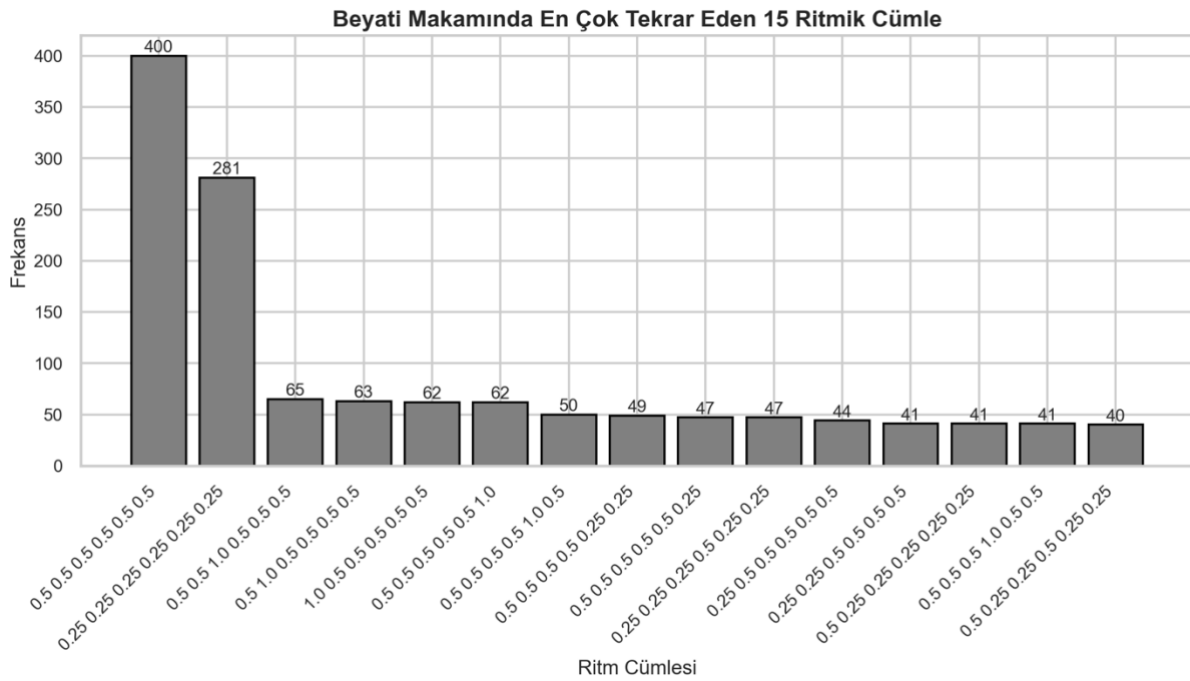
Beyati makamında ise ritmik cümleler daha kısa, düzenli ve tekrarlayıcı yapılar göstermektedir. Bu durum, Beyati makamındaki modülasyonların daha öngörülebilir ve yapılandırılmış bir çerçevede gerçekleşmesine olanak tanır. Morfolojik olarak, kısa ritmik cümlelerin sık tekrarlanması, modülasyon sırasında tonal geçişlerin belirginleşmesine ve müzikal formun daha düzenli bir şekilde yapılandırılmasına katkıda bulunur. Beyati makamında kullanılan ritmik cümlelerin bu tekrarlayıcı yapısı, dinleyicinin modülasyon süreçlerini daha hızlı ve net bir şekilde algılamasını sağlar.

Sentaktik açıdan bakıldığında, Beyati makamında ritmik cümlelerin sık tekrarlanması, modülasyonların yapılandırılmış bir ritmik düzen içinde gerçekleşmesine olanak tanır. Bu düzen, ritmik cümlelerin tonal geçişlerle nasıl uyum sağladığını ve modülasyon sürecinin nasıl öngörülebilir bir formda devam ettiğini gösterir. Beyati makamındaki modülasyonlar, bu düzenli ritmik yapılar sayesinde daha belirgin ve net bir şekilde algılanabilir hale gelir. Ritmik cümlelerin bu şekilde kullanılması, dinleyiciye modülasyon sırasında güvenilir bir yapı sunarak müziğin tutarlılığını pekiştirir.

Morfolojik ve Sentaktik İşlevlerin Karşılaştırılması

Hüseyini ve Beyati makamlarındaki ritmik cümlelerin morfolojik ve sentaktik işlevleri, her iki makamın karakteristik özelliklerine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Hüseyini makamında ritmik cümlelerin esnek ve uzun yapıları modülasyonların daha anlatısal ve geniş bir ifade aralığında gerçekleşmesine olanak tanırken, Beyati makamında ritmik cümlelerin daha kısa ve düzenli yapıları, modülasyonların daha yapılandırılmış ve öngörülebilir bir formda gerçekleşmesini sağlamaktadır. Bu farklılıklar, her iki makamın modülasyon süreçlerinde ritmik cümlelerin nasıl bir rol oynadığını ve bu cümlelerin müzikal yapının bütünlüğüne nasıl katkı sunduğunu açıklamaktadır.

Hüseyini makamındaki ritmik esneklik, modülasyonların serbest bir yapıda ilerlemesine olanak sağlarken, Beyati makamındaki düzenli ritmik yapılar, modülasyonların belirli bir yapı içinde gerçekleşmesini sağlar. Bu durum, ritmik cümlelerin hem morfolojik hem de sentaktik açıdan makamlar arasında önemli bir fark yarattığını ortaya koymaktadır. Makamlar arası bu fark, modülasyonların sadece tonal geçişler değil, aynı zamanda ritmik yapılarla nasıl desteklendiğini ve bu yapıların müzikal formun anlatısal ve yapısal bütünlüğüne nasıl katkı sağladığını göstermektedir.



Şekil 2. Beyati makamında en çok tekrar eden 15 ritmik cümlelerin frekans dağılımı

Bestecilik Perspektifi: Bilişsel ve Yapısal Katmanları Kullanma

Hüseyini Makamında Bestecilik Yaklaşımları

Hüseyini makamında besteciler, daha uzun ve esnek ritmik cümleler kullanarak modülasyonların anlatısal akışını güçlendirmiştir. Bu bulgu, Hüseyini makamında modülasyonların yalnızca tonal bir geçiş olmadığını, aynı zamanda ritmik yapıların müziğin duygusal ve ifade boyutuna önemli katkılar sunduğunu göstermektedir. Özellikle "0.5 0.5 0.5" gibi ritmik cümlelerin sıkça tekrarlanması, modülasyon sürecinde önemli bir bilişsel işaret işlevi görmektedir. Besteciler, bu ritmik kalıpları kullanarak dinleyiciye modülasyonun yaklaştığına dair ipuçları sunmakta ve modülasyonların anlaşılabilirliğini artırmaktadır.

Bu çerçevede, Hüseyini makamındaki bestecilik yaklaşımı, ritmik esneklik ile modülasyonların daha geniş bir ifade aralığına ulaşmasını sağlamaktadır. Besteciler, modülasyonları yalnızca tonal merkezler arasında bir geçiş olarak değil, aynı zamanda ritmik bir anlatı oluşturacak şekilde yapılandırmıştır. Bu yapılandırma, müziğin akıcılığını ve anlatısal derinliğini güçlendiren bir faktör olarak değerlendirilebilir.

Beyati Makamında Bestecilik Yaklaşımları

Beyati makamında ise besteciler, daha kısa ve tekrarlayıcı ritmik cümleler kullanarak modülasyonların yapılandırılmış ve öngörülebilir bir çerçevede gerçekleşmesini sağlamıştır. Bulgular, "0.5 0.5 0.5" gibi ritmik cümlelerin Beyati makamında sıklıkla kullanıldığını ve bu cümlelerin modülasyon sürecinde önemli bir yapısal unsur olarak işlev gördüğünü göstermektedir. Bu ritmik yapıların kullanımı, dinleyicinin modülasyonları daha öngörülebilir bir şekilde takip etmesine olanak tanımaktadır.

Bestecilik perspektifinden bakıldığında, Beyati makamında ritmik cümlelerin tekrarlı ve düzenli yapıları, modülasyon süreçlerinde daha net ve belirgin geçişler sunmaktadır. Bu durum, bestecilerin dinleyici beklentilerini yönetmede ritmik yapıların önemli bir araç olarak kullandığını ortaya koymaktadır. Beyati makamında kısa ritmik cümlelerin sıkça tekrarlanması, dinleyicinin modülasyonları daha hızlı ve net bir şekilde algılamasına katkıda bulunmaktadır.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışma, Hüseyini ve Beyati makamlarında cins modülasyonları sırasında kullanılan ritmik cümlelerin yapısal, bilişsel, morfolojik ve sentaktik işlevlerini ele almayı amaçlamıştır. Elde edilen bulgular, her iki makamda da belirli ritmik cümlelerin modülasyon süreçlerinde baskın bir şekilde kullanıldığını göstermiştir. Hem Hüseyini hem de Beyati

makamlarında tekrar eden ritmik cümleler, modülasyonların öngörülebilirliğini artıran temel yapı taşları olarak işlev görmektedir.

Beyati makamında, ritmik yapılar daha sık ve düzenli bir biçimde tekrar etmektedir. Bu makamda kullanılan ritmik cümlelerin düzenliliği, cins modülasyonlarının belirginleşmesine ve tonal geçişlerin yapısal olarak pekiştirilmesine olanak tanımaktadır. Kısa ve sık tekrar eden ritmik cümlelerin, modülasyonları yönlendiren belirgin rol üstlendiği gözlemlenmiştir. Bu bulgu, Beyati makamındaki modülasyon süreçlerinin yapılandırılmış ve öngörülebilir bir ritmik çerçevede gerçekleştiğini işaret etmektedir.

Hüseyni makamında ise ritmik yapıların daha esnek ve uzun olduğu, bu sayede modülasyonların anlatsal derinliğinin vurgulandığı gözlemlenmiştir. Beyati makamına kıyasla, Hüseyni makamındaki modülasyonlar daha geniş bir ritmik yelpazede gerçekleşmekte olup, bu durum ritmik esnekliğin modülasyonların duygusal boyutunu pekiştirdiğini göstermektedir. Hüseyni makamında kullanılan ritmik cümlelerin çeşitliliği, modülasyonlar sırasında ritmin yapısal bir rehberden öte, aynı zamanda müziğin anlatsal dokusunu şekillendiren bir unsur olarak işlev gördüğünü ortaya koymaktadır.

Her iki makamda da ritmik cümlelerin, modülasyon süreçlerinde sadece eşlik eden bir unsur olarak değil, aynı zamanda modülasyonların yapısal ve bilişsel tutarlılığını sağlayan temel işaretler olarak işlev gördüğü belirlenmiştir. Beyati makamında, ritmik tekrarlar modülasyonları daha öngörülebilir ve yapılandırılmış hale getirirken, Hüseyni makamında ritmik esneklik, modülasyonların daha ifadeli ve anlatsal yönünü pekiştirmektedir. Bu bulgular, ritmik cümlelerin Türk Makam müziğinde modülasyonların anlaşılabilirliğini artırdığı ve müziğin yapısal bütünlüğüne önemli bir katkı sunduğunu göstermektedir. Ritmik yapıların, modülasyonları sadece tonal geçişler bağlamında değil, aynı zamanda müziğin bilişsel ve anlatsal yönlerini güçlendiren bir araç olarak işlev gördüğü ortaya konmuştur. Bu bağlamda, ritmik cümlelerin modülasyon süreçlerinde hem yapısal hem de bilişsel rehberlik sunduğu, dinleyicinin modülasyonları daha kolay takip etmesine ve anlamlandırmasına olanak tanıdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ritmik Cümlelerin Bilişsel ve Yapısal İşlevleri

Bu çalışmanın bulguları, ritmik cümlelerin Türk makam müziğinde modülasyon süreçlerinde hem bilişsel hem de yapısal açıdan kritik işlevler üstlendiğini açıkça ortaya koymaktadır. Ritmik cümlelerin bilişsel işlevi, dinleyicinin modülasyonları öngörmesine ve müzikal akışı daha kolay takip etmesine olanak tanımaktadır. Özellikle "0.5 0.5 0.5" ve "0.25 0.25 0.25" gibi tekrarlayan ritmik yapılar, dinleyiciye yaklaşan geçişler hakkında kritik ipuçları sunarak bilişsel bir çerçeve oluşturur. Krumhansl'ın (2000) müzikal yapıların algılanmasında ritmin rolüne dair çalışmaları, ritmin dinleyicinin tonal ilişkileri ve müzikal olayları daha iyi kavramasına yardımcı olduğunu göstermektedir. Bu, ritmik cümlelerin modülasyonları daha öngörülebilir hale getirdiğine dair bulgularımızla uyumludur.

Ayrıca, Zbikowski'nin (2017) müzikal gramer teorisi, ritmik cümlelerin modülasyon süreçlerinde sentaktik yapı taşları olarak işlev gördüğünü vurgulamaktadır. Bu teoriye göre, ritmik kalıplar müziğin dilbilgisel yapısının bir parçasıdır ve dinleyicinin müzikal olayları anlamlandırmasına yardımcı olur. Çalışmamızda, ritmik cümlelerin modülasyonları daha anlaşılabilir ve takip edilebilir kıldığı gözlemlenmiştir; bu da Zbikowski'nin teorisini desteklemektedir. Ayrıca, Clarke'ın (2005) "entrainment" teorisi, dinleyicilerin ritmik yapılarla senkronize olma eğiliminde olduğunu ve bu senkronizasyonun modülasyon algısını güçlendirdiğini belirtmektedir. Large ve Jones (1999) da ritmik senkronizasyonun dinleyicinin müzikal zamanlamaya uyum sağlamasına ve modülasyonların algılanmasını kolaylaştırdığına dikkat çekmektedir. Bu teorik yaklaşımlar, ritmik cümlelerin modülasyon süreçlerinde bilişsel işaretler olarak işlev gördüğünü ve dinleyicinin müzikal akışı daha etkin bir şekilde takip etmesini sağladığını göstermektedir.

Ritmik yapıların modülasyon sırasında yapısal bütünlüğe katkıda bulunduğu da önemli bir bulgudur. Hüseyni makamında, daha uzun ve esnek ritmik cümlelerin kullanılması, modülasyonların daha geniş bir ifade aralığına sahip olmasını ve müzikal anlatının derinleşmesini sağlamaktadır. Bu ritmik esneklik, müziğin duygusal ve anlatsal boyutunu zenginleştirir. Levitin (2006), müziğin duygusal etkisinin ritmik ve melodik yapıların karmaşıklığı ve çeşitliliği ile doğrudan ilişkili olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda, Hüseyni makamındaki ritmik çeşitlilik, dinleyicinin modülasyonları daha derin bir duygusal düzeyde deneyimlemesine olanak tanır.

Öte yandan, Beyati makamında daha kısa ve tekrarlayıcı ritmik cümlelerin tercih edilmesi, modülasyonların daha yapılandırılmış ve öngörülebilir bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaktadır. Tekrarlayıcı ritmik kalıplar, müzikal formun tutarlılığını pekiştirir ve dinleyicinin modülasyonları kolaylıkla takip etmesini sağlar. Huron (2006), tekrarlayan ritmik ve melodik kalıpların dinleyicinin beklentilerini güçlendirdiğini ve müziğin öngörülebilirliğini artırdığını vurgulamaktadır. Benzer şekilde, Baroni (1999), ritmik tekrarların müzikal formun anlaşılabilirliğine ve tutarlılığına katkıda bulunduğunu belirtmektedir. Beyati makamındaki bu ritmik yapı, dinleyicinin modülasyonları daha hızlı ve net bir şekilde algılamasına yardımcı olmakta, böylece müziğin akıcılığını ve anlaşılabilirliğini artırmaktadır.

Bu bulgular, ritmik cümlelerin modülasyon süreçlerinde hem bilişsel hem de yapısal işlevler üstlendiğini göstermektedir. Ritmik cümleler, dinleyicinin müzikal akışı öngörmesine ve takip etmesine yardımcı olarak bilişsel bir rehberlik sunarken, aynı zamanda müzikal formun yapısal bütünlüğünü pekiştirmektedir. Bu durum, ritmik cümlelerin modülasyonlarda sadece eşlik eden unsurlar olmadığını, aksine müziğin anlatsal ve duygusal boyutlarını şekillendiren temel bileşenler olduğunu ortaya koymaktadır.

Cins Modülasyonunda Morfolojik ve Sentaktik Roller: Hüseyini ve Beyati Makamları Arasındaki Farklılıklar

Bu çalışmada, ritmik cümlelerin modülasyonlarda hem morfolojik hem de sentaktik işlevler üstlendiği tespit edilmiştir. Hüseyini makamında kullanılan uzun ve esnek ritmik yapılar, modülasyonların yalnızca tonal geçişleri değil, aynı zamanda müzikal anlatıyı derinleştirdiğini göstermektedir. Bu ritmik esneklik, cins modülasyonlarının daha serbest ve ifade dolu hale gelmesine katkı sağlayarak müziğin anlatsal derinliğini artırmaktadır. Narmour'un (1990) İmplikasyon-Gerçekleme Modeli, dinleyicinin müzikal beklentilerinin ritmik ve melodik esneklikler aracılığıyla nasıl şekillendiğini ve karşılandığını açıklar. Bu modele göre, Hüseyini makamındaki ritmik çeşitlilik, dinleyicide sürekli bir beklenti ve tahmin süreci oluşturarak modülasyonların duygusal etkisini güçlendirmektedir. Esnek ritmik yapılar, dinleyicinin müzikal deneyimini zenginleştirir ve modülasyonları daha derin bir duygusal düzeyde deneyimlemesine olanak tanır.

Buna karşılık, Beyati makamında kullanılan daha kısa ve tekrarlayıcı ritmik cümleler, modülasyonların daha yapısal ve öngörülebilir bir düzlemde gerçekleşmesini sağlamaktadır. Mazzola (2018), ritmik yapıların tonal modülasyonlara benzer şekilde modülatif işlevler üstlendiğini belirtir. Bu bağlamda, ritmik yapıların modülasyon sürecinde morfolojik ve sentaktik işlevleri bir araya getirerek tonal merkez geçişlerinin yapısal bütünlüğünü desteklediği söylenebilir. Baroni, Maguire ve Drabkin (1983), ritmik tekrarların müzikal formun öngörülebilirliğine ve tutarlılığına katkıda bulunduğunu vurgular. Beyati makamındaki ritmik tekrarlar, dinleyicinin modülasyonları daha hızlı ve net bir şekilde algılamasına yardımcı olur, böylece müziğin akıcılığını ve anlaşılabilirliğini artırır. Tekrarlayıcı ritmik cümleler, dinleyicinin bilişsel yükünü azaltarak modülasyonların daha kolay takip edilmesini sağlar.

Bu farklılıklar, her iki makamın karakteristik özellikleriyle uyumludur. Hüseyini makamının anlatsal ve duygusal derinliği, esnek ritmik yapılarla desteklenirken; Beyati makamının daha yapılandırılmış ve net karakteri, tekrarlayıcı ritmik cümlelerle pekiştirilmektedir. Bu durum, ritmik cümlelerin modülasyon süreçlerinde makamın özüne uygun bir şekilde kullanılmasının besteciler tarafından bilinçli bir tercih olduğunu göstermektedir. Besteciler, ritmik yapıların morfolojik ve sentaktik işlevlerini stratejik olarak kullanarak, modülasyonların müzikal anlatıya entegrasyonunu ve dinleyici algısını optimize etmektedirler. Böylece, ritmik cümleler modülasyonlarda sadece teknik bir unsur değil, aynı zamanda müziğin anlatsal ve duygusal boyutlarını derinleştiren temel bir bileşen haline gelmektedir.

Bestecilik Perspektifi: Bilişsel ve Yapısal Katmanları Kullanma

Bestecilerin ritmik cümleleri modülasyon süreçlerinde bilinçli olarak kullandıkları görülmektedir. Hüseyini makamında besteciler, modülasyonları daha ifadelili ve anlatsal hale getirmek için daha uzun ve esnek ritmik yapıları tercih etmektedirler. Bu yaklaşım, dinleyicinin duygusal tepkilerini yoğunlaştırır ve müziğin anlatsal akışını zenginleştirir (Meyer, 1956). Hüseyini makamında ritmik esneklik, bestecilere modülasyonları daha geniş bir ifade aralığında sunma imkanı verir, bu da dinleyicinin müzikal deneyimini derinleştirir.

Beyati makamında ise besteciler, daha kısa ve tekrarlayıcı ritmik cümlelerle modülasyonları daha belirgin ve öngörülebilir hale getirmektedirler. Huron (2006), bestecilerin ritmik yapıları kullanarak dinleyici beklentilerini şekillendirdiğini ve böylece müziğin anlatısal akışını kontrol edebildiklerini belirtir. Beyati makamında kullanılan tekrarlayıcı ritmik kalıplar, dinleyicinin modülasyonları daha kolay algılamasına ve müzikal yapının tutarlılığını pekiştirmesine olanak tanır. Baroni (1999)'nin müzikal gramer teorisine göre, bu tür tekrarlayıcı ritmik yapılar modülasyonların yapısal bütünlüğünü korur ve müzikal formun tutarlılığını destekler.

Ek olarak, bestecilerin ritmik cümleleri kullanma biçimleri, dinleyicinin bilişsel yükünü dengelemekte ve müziğin algılanmasını kolaylaştırmaktadır. Sweller'in (1988) Bilişsel Yük Teorisi, karmaşık bilgilerin daha basit ve tekrarlayıcı yapılar aracılığıyla daha etkili bir şekilde işlendiğini belirtir. Bu bağlamda, Beyati makamında kullanılan tekrarlayıcı ritmik cümleler, dinleyicinin modülasyonları daha az bilişsel çabayla takip etmesini sağlar. Böylece, besteciler ritmik yapıları kullanarak dinleyici deneyimini optimize etmektedirler.

Sonuç olarak, ritmik cümlelerin modülasyon süreçlerinde sadece eşlik eden unsurlar olmadığı, aynı zamanda modülasyonların yapısal ve bilişsel tutarlılığını sağlayan temel işaretler olarak işlev gördüğü anlaşılmaktadır. Besteciler, ritmik cümleleri bilinçli bir şekilde kullanarak müziğin ifade gücünü ve dinleyiciyle etkileşimini artırmaktadırlar. Bu bulgular, Türk makam müziğinin derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlamakta ve ritmik yapıların modülasyon süreçlerindeki kritik rolünü vurgulamaktadır.

Öneriler

Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Gelecekteki araştırmalar, icracıların ritmik kalıpları canlı performanslarda nasıl yorumladıklarını ve bu kalıpları nasıl değiştirdiklerini incelemek için performans analizini içermelidir. Canlı icralar sırasında ritmik yapıların nasıl geliştiğini anlamak, ritmin modülasyon süreçlerindeki rolünü daha iyi kavranılmasına olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

Ayrıca, gelecek araştırmalar Hüseyini ve Beyati dışındaki makamları da kapsamalıdır. Rast, Saba ve Nihavend gibi diğer makamları da inceleyerek, ritmik stratejilerin Türk Makam müziğinin genelinde ne kadar tutarlı ve genellenebilir olduğunu belirlemek mümkündür. Bu tür bir çalışma, makamlar arası ritmik kalıpların morfolojik ve sentaktik özelliklerini daha geniş bir bağlamda incelemeye olanak tanıyacaktır.

Son olarak, makam müziğinde ritmik kalıpların algılanmasıyla ilgili bilişsel mekanizmalar üzerine daha fazla araştırma yapılmalıdır. Davranışsal çalışmalar veya nörogörüntüleme teknikleri kullanarak, dinleyicilerin modülasyonlar sırasında ritmik ipuçlarını nasıl algıladıkları ve işledikleri daha ayrıntılı bir şekilde araştırılabilir. Bu çalışmalar, Türk Makam müziğinde ritim ve melodi etkileşiminin bilişsel temellerine dair derinlemesine bir anlayış sağlayabilir.

İrcacılar İçin Öneriler

Hüseyini ve Beyati makamlarında icracıların, ritmik cümlelerin müzikal anlatıyı güçlendiren önemli yapı taşları olduğunu göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Hüseyini makamında kullanılan daha uzun ve esnek ritmik cümleler, modülasyonların anlatısal ve duygusal boyutunu vurgulamak için önemli araçlar sunar. İrcacılar, bu ritmik yapıların esnekliğini ve akıcılığını koruyarak modülasyonların duygusal derinliğini ön plana çıkartmalıdırlar. Bu esneklik, icraların daha geniş bir ifade aralığına ulaşmasını sağlayacaktır.

Beyati makamında ise ritmik cümlelerin daha sık ve düzenli bir şekilde tekrar ettiği gözlemlenmiştir. Bu düzenlilik, modülasyonların yapısal olarak öngörülebilirliğini artırmaktadır. İrcacılar, bu makamda ritmik cümleleri belirginleştirerek modülasyonların netliğini ve dinleyicinin bu geçişleri daha kolay takip etmesini sağlayabilirler. Özellikle kısa ritmik cümlelerin tekrarı, icraların daha yapılandırılmış ve kesin bir karakter kazanmasına yardımcı olacaktır.

Modülasyonlar sırasında ritmik cümlelerin bilişsel işaretler sunduğu ve bu işaretlerin dinleyicinin modülasyon süreçlerini takip etmesini kolaylaştırdığı gözlemlenmiştir. İrcacılar, ritmik cümlelerin modülasyonlarda sunduğu bu işaretleri bilinçli bir şekilde kullanarak dinleyici algısını yönlendirebilirler. Özellikle sık tekrarlanan ritmik cümleler, modülasyonların yaklaşmakta olduğuna dair dinleyiciye ipuçları sunmaktadır. Bu nedenle, icracıların modülasyon

öncesinde ritmik cümlelerin temposunu veya vurgusunu dikkatlice kontrol etmeleri, dinleyicinin modülasyonları daha net bir şekilde algılamasını sağlayacaktır.

Bu çalışmanın bulguları, bestecilerin ritmik cümleleri modülasyon süreçlerinde bilinçli bir şekilde kullanarak müzikal anlatıyı güçlendirdiklerini göstermektedir. İcracılar, bu bestecilik yaklaşımını icralarına entegre ederek ritmik cümlelerin anlatısal ve bilişsel işlevlerini ön plana çıkartabilirler. Hüseyini makamında, icracılar ritmik cümlelerin esnekliğini ve çeşitliliğini kullanarak modülasyonların anlatısal boyutunu vurgulayabilirler. Bu durum, özellikle icracıların daha ifadeli ve derinlikli olmasına katkı sağlayacaktır.

Beyati makamında ise icracılar, tekrarlayıcı ritmik cümlelerin öngörülebilir ve düzenli yapısını koruyarak modülasyonların yapısal bütünlüğünü pekiştirebilirler. Bu makamda, ritmik yapıların belirginliği ve düzenliliği, icracıların teknik doğruluğunu artırırken aynı zamanda modülasyonların daha net bir şekilde sunulmasına olanak tanıyacaktır.

Sınırlılıklar

Bu çalışma, Türk Makam müziğindeki ritmik kalıpların rolü hakkında önemli bilgiler sunsa da dikkate alınması gereken bazı sınırlılıklar içermektedir. İlk olarak, analiz müzik notaları üzerinden yapılmış olup, bu notalar müziğin sembolik temsillerini içermektedir. Bu yöntem, ritmik kalıpların tanımlanması için yararlı olsa da canlı performanslarda meydana gelen ifade zamanlaması ve incelikleri tam olarak yakalayamayabilir. Canlı performanslardaki ritmik varyasyonlar dikkate alınmadığından, bu durum araştırmanın kapsamını sınırlamaktadır. İkinci olarak, çalışma sadece Hüseyini ve Beyati makamları üzerinde yoğunlaşmış olup, elde edilen bulguların diğer makamlara genellenebilirliği sınırlıdır. Farklı makamlar üzerinde yapılacak çalışmalar, bu araştırmada ortaya konan bulguların ne ölçüde geçerli olduğunu değerlendirmek açısından gereklidir.

Yazar Özgeçmişi



Dr.Öğr. Üyesi, **Fırat Altun**, Diyarbakır'da doğan Fırat Altun, Müzik Eğitimine Diyarbakır Anadolu Güzel Sanatlar Lisesinde başlamıştır. Lisans eğitimini Müzik Eğitimi alanında tamamlayan Altun, bu süreçte Türk müziğinin çok seslendirme koro yönetimi ve işitsel beceriler üzerine kapsamlı bir eğitim almıştır. Lisans eğitimini tamamladıktan sonra, Müzik Eğitimi alanında yüksek lisans yaparak akademik kariyerini sürdüren Altun kazandığı prestijli bir burs ile Birleşik Krallık'ta önde gelen bir müzik kurumunda doktora çalışmalarına başlamıştır. Doktora eğitimi süresince, Bilişsel Müzik Teorisi, Müziğin sebep olduğu duygulanım, Besteleme teknikleri ve işitme becerileri üzerine yoğunlaşmıştır. Akademik çalışmalarının yanı sıra, çeşitli senfoni ve oda orkestralarında çellist olarak da aktif olarak yer almıştır. Altun'un araştırma ilgi alanları, müzik algısı ve bilişi, kompozisyon ve performans konularını içermektedir. Özellikle müzik yapısının bilişsel ve kültürel dinamikleri üzerine yoğunlaşan çalışmaları, müziğin farklı kültürel bağlamlarda nasıl algılandığı, bestelendiği ve icra edildiğine dair derin bir anlayış sunmaktadır. **Email:** firataltun@harran.edu.tr

ORCID: 0000-0002-2435-4909

Research Gate: <https://www.researchgate.net/profile/Firat-Altun>

AcademiaEdu: <https://york.academia.edu/FiratALTUN>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=eAhY16YAAAAJ&hl=tr>

Kaynakça

- Agmon, E. (1990). Music theory as cognitive science: Some conceptual and methodological issues. *Music Perception*, 7(3), 285-308.
- Baroni, M. (1999). Musical grammar and the study of cognitive processes of composition. *Musicae Scientiae*, 3(1), 3-21.
- Baroni, M., Maguire, S., & Drabkin, W. (1983). The concept of musical grammar. *Music Analysis*, 2(2), 175-208.
- Clarke, E. (2005). *Ways of listening: An ecological approach to the perception of musical meaning*. Oxford University Press.
- Feldman, W. (2023). *Music of the Ottoman Court: Makam, composition and the early Ottoman instrumental repertoire* (Vol. 177). Brill.
- Hunter, J. D. (2007). Matplotlib: A 2D graphics environment. *Computing in science & engineering*, 9(03), 90-95.
- Huron, D. (2006). *Sweet anticipation: Music and the psychology of expectation*. MIT press.

- Karaosmanoğlu, M. K. (2012). A Turkish makam music symbolic database for music information retrieval: SymbTr. In *Proceedings of 13th International Society for Music Information Retrieval Conference; 2012 October 8-12; Porto, Portugal. Porto: ISMIR, 2012. p. 223–228.* International Society for Music Information Retrieval (ISMIR).
- Krumhansl, C. L. (1990). Tonal hierarchies and rare intervals in music cognition. *Music Perception*, 7(3), 309-324.
- Krumhansl, C. L. (2000). Rhythm and pitch in music cognition. *Psychological bulletin*, 126(1), 159.
- Krumhansl, C. L. (2015). Statistics, structure, and style in music. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 33(1), 20-31.
- Large, E. W., & Jones, M. R. (1999). The dynamics of attending: How people track time-varying events. *Psychological Review*, 106(1), 119-159.
- Lerdahl, F., & Jackendoff, R. (1983). *A generative theory of tonal music*. MIT Press.
- Levitin, D. J. (2006). *This is your brain on music: The science of a human obsession*. Penguin.
- London, J. (2012). Three things linguists need to know about rhythm and time in music. *Empirical Musicology Review*, 7.
- Mazzola, G. (2018). The Topos of Music IV: Roots. *Fourth volume of second edition of [27]* Springer, Heidelberg.
- McKinney, W. (2010, June). Data structures for statistical computing in Python. In *SciPy* (Vol. 445, No. 1, pp. 51-56).
- Meyer, L. B. (1956). *Emotion and meaning in music*. University of Chicago Press.
- Narmour, E. (1990). *The analysis and cognition of basic melodic structures: The implication-realization model*. University of Chicago Press.
- Pearce, M. T., & Wiggins, G. A. (2012). Auditory expectation: The information dynamics of music perception and cognition. *Topics in Cognitive Science*, 4(4), 625-652.
- Saffran, J. R., Johnson, E. K., Aslin, R. N., & Newport, E. L. (1999). Statistical learning of tone sequences by human infants and adults. *Cognition*, 70(1), 27-52.
- Schulkin, J. (2013). *Reflections on the musical mind: An Evolutionary Perspective*. Princeton University Press.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.
- Temperley, D. (2007). *Music and probability*. MIT Press.
- Vapnik, V. N. (1968). *Estimation of dependencies based on empirical data*. Springer-Verlag.
- Virtanen, P., Gommers, R., Oliphant, T. E., Haberland, M., Reddy, T., Cournapeau, D., ... & Van Mulbregt, P. (2020). SciPy 1.0: fundamental algorithms for scientific computing in Python. *Nature methods*, 17(3), 261-272.
- Waskom, M. L. (2021). Seaborn: Statistical data visualization. *Journal of Open Source Software*, 6(60), 3021.
- Yavuzoğlu, N. (2013). *Türk makam müziği ve yeni notasyon: aralık, çeşni, dizi, makam, usul, nota yazısı*. İnkılâp.
- Yust, J. (2018). *Organized time: Rhythm, Tonality, and Form*. Oxford University Press.
- Zbikowski, L. M. (2017). *Foundations of musical grammar*. Oxford University Press.

The function of rhythmic phrases in modulations between makam jins: structural and cognitive analysis in Hüseyni and Beyati makams in Turkish Makam Music

Abstract

This study examines the structural, cognitive, morphological, and syntactic functions of rhythmic phrases used during jins modulations in the Hüseyni and Beyati modes of Turkish makam music. The research addresses how these rhythmic phrases function within the modulation processes and how they contribute to the listener's perception of these modulations. A total of 169 musical pieces (Hüseyni: n=98, Beyati: n=71) were analysed. Statistical analyses, including chi-square tests and odds ratios, were employed to investigate how specific rhythmic phrases contribute to predictability during modulation. The findings reveal that the Beyati mode features more frequent and regular rhythmic repetitions, while the Hüseyni mode utilises longer and more flexible rhythmic structures to guide modulations. The results indicate that rhythmic phrases do not merely accompany tonal transitions but also fulfil key structural and cognitive roles during modulation processes. This study makes significant contributions to the understanding of the cognitive and narrative functions of rhythmic structures in modulation within Turkish makam music. Future research is encouraged to explore the effects of rhythmic phrases in different modes, investigate the cognitive mechanisms from the listener's perspective, and examine perceptual processes in live performances.

Keywords: Turkish makam music, jins modulation, rhythmic phrases, musical grammar