ASOS JOURNAL

The Journal of Academic Social Science

Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 9, Sayı: 117, Haziran 2021, s. 37-57

ISSN: 2148-2489 Doi Number: <http://dx.doi.org/10.29228/ASOS.50931>

Yayın Geliş Tarihi / Article Arrival Date
16.04.2021

Yayımlanma Tarihi / The Publication Date
29.06.2021

Doç. Dr. Onur ŞENEL

Sinop Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Müzik Bölümü
onursenel@yandex.com

Orcid.org/0000-0002-8402-5365

MÜZİKTE UYUŞUM KAVRAMI VE BİR “UYUŞUMSUZ” MÜZİK TÜRÜ OLARAK GAMELAN

Öz

Batı müziğinin tarihsel pratiği içerisinde öne çıkan bir kavram olan uyuşum, perdelerin nitelikleri ve ilişkilerini düzenlemesi bakımından oynadığı hayati rol sebebiyle çeşitli araştırmalara konu olmuştur. Uyuşumu tonal örtüşme olarak gören yaklaşımlar bu örtüşmeyi matematiksel oranlar ile ses ve algı mekanizmasının fiziksel özellikleri bağlamında ele almış, her yer ve zaman için aynı ölçüde geçerli olacak bir uyuşumun tanımlanmasına çalışılmıştır. Kültürel göreceliği dikkate alan çalışmalar yanında uyuşumun evrensel temelleri üzerinde duran deneysel çalışmalarda bile deneyim ve kültürlenmenin öneminin görülmüş olması ise uyuşumun değişken doğasının fark edilmesini sağlamıştır. Geleneksel müzik kültürleri hakkındaki çalışmalar yalnızca işitsel uyuşumun değil aynı zamanda kavramsal uyuşumun da kültüre bağlı bir olgu olduğunu ortaya koymaktadır. Batılı gözlemciler tarafından çoğu kez uyuşumsuz bir müzik türü olarak görülen gamelan, uyuşumun kültürel göreceliğini ortaya koyması bakımından bu tip bir örnektir. Bu bağlamda bu makalede, uyuşum kavramının tarihi, tanımları, uyuşumun algısal süreçleri, deneysel ve kültürel yaklaşımlar ile gamelan müziğinin kavramsal farklılıkları çerçevesinde uyuşum ve perde sistemlerinin kültüre özgü yapısı tartışılacaktır.

Anahtar kelimeler: Uyuşum, Doğuşkanlar, Pürüzlülük, Akort, Gamelan

THE CONCEPT OF CONSONANCE IN MUSIC AND GAMELAN AS A DISSONANT GENRE OF MUSIC

Abstract

Consonance, a prominent concept in the historical practice of Western music, has been the subject of various studies because of the vital role it has played in terms of the qualities and relations of tunes. Approaches that regard consonance as a tonal overlap have addressed this overlap in the context of mathematical ratios and physical properties of the voice and perception mechanism, and there have been attempts to define consonance that will be equally valid for every place and time. Studies that consider cultural relativism, as well as empirical studies discussing universal foundations of consonance, have also shown the importance of experience and acculturation, which has enabled recognition of the variable nature of consonance. Studies on traditional music cultures reveal that not only auditory consonance but also conceptual consonance is a culture-dependent phenomenon. Gamelan, which is often regarded as a dissonant music genre by Western observers, is an example of this because it shows the cultural relativity of consonance. In this context, this paper discusses the history, definitions, perceptual processes, and experimental and cultural approaches of the concept of consonance and the culture-specific structure of consonance and tune systems within the framework of the conceptual differences of gamelan music.

Keywords: Consonance, Overtones, Roughness, Tuning, Gamelan

Giriş

Genel anlamda herhangi bir müzik parçası belirli şekillerde düzenlenen perdelerin kombinasyonlarından oluşur. Bu düzenlemede perdelerin nitelik ve niceliksel özellikleri; sayıları, isimleri, frekansları ve aralarındaki ilişkileri belirleyen kurallar, zamana, kültüre ve estetik anlayışa göre değişen ancak tesadüfi olmayan kurallarla ilişkilidir. Perdelerin nitelikleri ya da kullanım şekillerinin müzik kültürü içindeki tasarımını belirleyen bu kurallar kimi zaman uyum (consonance) ya da uyumsuzluk (dissonance) kavramlarıyla ifade edilir. Batı müziğindeki¹ temel dizi ve akort sistemlerinin oluşum sürecinde önemli bir rol oynayan bu kavramlar zamana ve estetik tercihteki değişimlere bağlı olarak farklı şekillerde tanımlanmıştır. Müziği kendi kültürel gerçeklikleri içerisinde inşa eden Batı dışı toplumların bu kavramları tanımlaması, kullanması ve anlamlandırması ise tamamen farklı şekillerde olmuştur. Bununla birlikte yalnızca Batı müzik kültürü içerisinde bakılınca uyumun tanımının rasyonel bir değerlendirme sonucunda ortaya çıktığı düşünülebilir. Örneğin bilimin ilerlemesi ile akort sistemlerinin çok daha kesin hale geldiği, perde oranları ve frekanslarının hassasiyetle hesaplanabildiği, geçmişteki farklı sistemlerin yalnızca teknik yetersizliğin sonuçları olduğu ve gelişmelerle sonunda ideal uyuma ulaşıldığı iddia edilebilir. Oysa genelde düşünülenin aksine Batı müzik tarihindeki değişimler daha çok tekniğin estetik tercih ve müzik pratiğine ayak uydurması şeklinde olmuştur ve ideal uyuma ulaşma bakımından önceki sistemlerden daha

¹ Makalede “Batı müziği” ifadesi ile öncelikle müzik tarihi kitaplarının büyük bölümünü oluşturan ve “Avrupa sanat müziği” olarak da ifade edilen klasik Batı müziği kast edilse de kavramın bundan daha geniş bir çatı oluşturduğu düşünülmelidir. 20. Yüzyıldan itibaren sınırları giderek belirsizleşen klasik müziğin tonal ve armonik yapısı bakımından popüler müzik türlerine temel oluşturduğu ve tüm bu türlerin uyum algısına etkisi bakımından Batı kültürüne aşina dinleyici için önemli sonuçlar doğurduğu açıktır.

başarılı sayılamayacak eşit tampere sistem yüzyıllarca yaygınlaşmamıştır. Başka bir deyişle uyuşum ve ilişkili kavramsal çerçeve doğrusal bir ilerlemeden çok içinde bulunduğu kültüre ve zamana özgü koşulların sonucu olarak görülmelidir. Bu sebeple geleneksel müzik kültürlerinin Batıdan çok farklı kavramlara ve sistemlere sahip olması şaşırtıcı değildir. Bu kültürlerde uyuşum kavramının tanımı kadar kullanımı ve algılanışı da farklıdır çünkü müziğin tanımı ve işlevi farklıdır. Bununla birlikte uyuşumun estetik ya da kültürel bir tercih olmaktan öte biyolojik temelli algı sürecinin ya da sesin fiziksel özelliklerinin bir sonucu olup olmadığı da uzun bir süredir tartışılmaktadır. Oktav seslerin aynı perde olarak algılanması ya da beşlinin tınısı oluşturan perdelerin örtüşme hissinin diğer aralıklardan daha belirgin kabul edilmesi gibi etkenler, söz konusu mekanizmalarda evrensel olarak kabul edilebilecek bir yön olup olmadığı konusunda sorulara yol açmış, uyuşum fenomeninin açıklamasına yönelik teoriler ortaya çıkmıştır. Bu teorilerin kavramın yalnızca bir kısmını; ses ve algı araçları arasındaki ilişkinin incelenmesini ele aldığı, aynı şeyi duyan iki kişinin bunlara yüklediği farklı anlamları ve farklı estetik tercihleri açıklamakta yetersiz kaldığı açıktır. Ancak algısal mekanizmaları içermeyen bir değerlendirme olamayacağından estetik süreçleri açıklamak açısından belirli bir önem taşıdıkları da gerçektir. Uyuşumu Batılı perspektifte ele alan anlayış açısından perdelerin aralıkları arasında uyuşuma yaklaşma yönünden bir hiyerarşi kurulması mümkündür. Öte yandan uyuşumsuzluk olarak görülen ses çakışmalarını bir renklilik ya da tını zenginliği olarak yorumlayan bir geleneksel kültür tam tersi yönde bir hiyerarşi oluşturacaktır. Her iki durumda seslerin benzer şekillerde algılandığı ancak farklı şekillerde yorumlandığı görülmektedir.

Batı ile Batı dışı sistemlerin aralarındaki farklar yalnızca hangi perdenin hangi isimle ya da frekansla anılması gerektiğinin ötesindedir. Batı kültürü akort sistemlerini matematiksel kesinliğe ulaştırma yolunda büyük çaba harcamış, aradığı uyuşumu bu kesinlikle elde etmeyi ve her durumda standartlaşmayı hedeflemiştir. Burada müziğin çoksesli oluşunun önemli bir rol oynadığı açık olsa da Batı tipi standartlaşma uğraşı her durumda aynı sonucu elde edebilmeye yönelik rasyonelleşme çabasının da bir parçasıdır. Bunun anlamı icracı ve çalgı yapımcısı açısından çok kesin çizilmiş sınırlar olduğudur. Öte yandan çoğu geleneksel kültürde perdelerin kesinliğine ilişkin bir beklenti yoktur, icracı hangi perdeyi nasıl çalacağını ya da hangi akort sistemini tercih edeceğini belirleyebilir, çalgıyı kendisi yapabilir ve bölgesel farklılıklar ciddi boyutta olabilir. Farklılıklar bir sapmadan çok zenginlik olarak görülür ve farklı pratiklerin aynı anda bulunması rahatsızlık yaratmaz. Batı kültürünün tüm dünyaya yayılmış olması ve eşit tampere sistemin geleneksel kültürlerle etkisi önemli değişimler yaratmakla beraber geleneksel kültürlerin kendine özgü müzik anlayışı halen varlığını korumaktadır. Bu bağlamda, perdelerin ve akort sistemlerinin farklılıklarını ve yabancı bir kültürün müziğine verilen tepkinin doğasını anlamak açısından, algı mekanizmasının belirleyiciliği, müzik pratiklerinin doğasındaki farklılıklar ile bunlarla ilişkili bulunan uyuşum veya eşdeğer kavramların sorgulanması önem taşımaktadır.

Uyuşumu Tanımlamak: Oransal ve Duyusal Yaklaşımlar

Müzikal uyuşumu açıklama girişimlerinin izleri Antik Yunan'dan günümüze kadar takip edilebilir. Aritmetikten fiziğe, fizyolojiden armoniye, sosyolojiden kozmolojiye farklı yaklaşımlar uyuşum fenomenini çözmeye çalışmıştır (Di Stefano ve Bertolaso, 2014: 568). Uyuşumu tam sayı oranlarına bağlayan antik düşünce uyuşumun kökenini evrenin temelinde yatan kurallarla ilişkilendirirken evrenin dili olarak görülen matematiği odağına almıştır. Fiziksel açıklamalar ses dalgalarının doğasından kaynaklanan durumların üzerinde durmuş, fizyolojik ve algısal açıklamalar insanın duyuş mekanizmasının sesi nasıl işlediğini ele almıştır.

Kültürel açıklamalar ise uyuşum algısını kültürlenme süreciyle ilişkili olarak irdelemiştir. Özellikle Batı dışı kültürlerin müzikal pratiklerinin bilimsel anlamda sorgulanmaya başlandığı 19 ve 20. Yüzyıldan itibaren olguyu evrensellik bağlamının dışında ve kültür odaklı olarak ele almaya yönelik eğilimin arttığı görülmektedir. Bununla birlikte özellikle algı mekanizmalarına yönelik deneysel çalışmalar da halen sürmektedir. Bu çalışmalarda çoğunlukla Batılı ya da Batı müziğine aşina olan dinleyicilerin uyuşum ile ilgili tepkileri sorgulanmakta ve genelde tek bir kültür içindeki uyuşum olgusu ele alınmaktadır. Kültürel yaklaşım dışındaki açıklamalar kimi zaman geleneksel kültürlerdeki perde ya da akort sistemlerini açıklamakta kullanıldığından bütünsel bir resim için uyuşuma yönelik bu farklı açıklamaların da üzerinde durmak gereklidir.

Uyuşum ve Tam Sayı Oranları

Perdelerin sistematik olarak düzenlenmesini içeren uygulamaların kökeninde Pisagor dizisi bulunur. Her ne kadar Pisagor'un yazdıkları günümüze ulaşmasa da takipçilerinin ona ithaf ettiği açıklamalar bu dizinin temel prensiplerini göz önüne koymaktadır. Pisagor'u kendinden önceki teorisyenlerden önemli kılanın sisteminde tam sayı oranlarına dayanan tel bölünmeleri kullanması olduğu düşünülür. Pisagor, ses kaynağını 2:1 oranında bölerek oktav, 3:2 oranında bölerek beşli ve 4:3 oranında bölerek dörtlü aralıkları oluşturmuştur. Beşliyi temel sabit olarak alıp, her perdeyi 3:2 oranına bölerek ilerleyen Pisagor dörtlüye daha küçük bir oranla ulaşmak için 4:3 oranını almıştır. Böylece mükemmel olarak görülen tam sayı oranlarına bağlı ve sonuçta başlangıçtaki perdenin oktavına çok yakın bir noktaya ulaşan bir dizi ortaya çıkmıştır (Leimu, 2017: 25). Pisagor'un bu yöntemi tercih etmesinin sebebi açıklanırken işitsel uyuşum ve tam sayı oranlarına dayalı farklı açıklamaların sunulduğu görülür. Tam sayı açıklamasına göre Pisagor'un matematiksel oranlara bakışı bunların doğadaki temelleri ile ilişkilidir. Başka bir deyişle evrendeki her şeyin sayılar tarafından belirlendiğini düşünmektedir. Bu bağlamda uyuşum, duyumdan çok sayılara dayanan gerçeğin keşfine ve estetik tercihe değil oranlara dayalı rasyonel bir teoriye bağlanmıştır (Di Stefano ve Bertolaso, 2014: 568; Barbera, 1984: 193). Pisagor'un demircideki çekiç vuruşlarından bazılarının kulağa daha hoş geldiğini fark ettiğini öne süren rivayet ile ilişkilendirilen işitsel uyuşuma dayalı açıklama ise tam sayı oranlarının duyuşa bağlı olarak tercih edildiğini ileri sürmektedir. Buna göre küçük tam sayı oranlarına sahip tellerden çıkan sesler daha hoş duyulmaktadır (Benson, 2006: 138). Her iki açıklamada doğruluk payı olduğu düşünülebilir. Tam sayı oranlarının Pisagor için önemi açıktır. Aynı zamanda beşli tınısının görece fazla olan örtüşme hissi sebebiyle dizi oluşturma açısından daha tercih edilir olduğu da düşünülebilir. Ayrıca bu oran (3:2) oktavdan (2:1) sonraki en küçük tam sayı oranıdır. Öte yandan Pisagor dizisinde her tonun küçük tam sayı oranları ile elde edilemediği de görülür. 3:2 oranı kullanılarak 4. Adımda ulaşılan büyük üçlünün Pisagor dizisindeki oranı 81:64'dür (1,126). Oysa Rönesans döneminde bu aralık için seçilen 5:4 (1,125) oranı daha basit ve daha uyumlu bir orandır (Şenel, 2021: 353-357). Bu sebeple Pisagor'un uyuşum ya da tam sayı oranlarını sabit oranlı sisteminin sınırları çerçevesinde ele aldığı düşünülebilir.²

Tam sayı oranlarına önem veren yalnız Pisagor değildir. Küçük tam sayı oranlarına dayalı dizi oluşturma prensipleri Didymus ve Ptolemy (Batlamyus) gibi Hristiyanlığın ilk dönemlerindeki teorisyenlerde de görülür (Barbour, 1951: 89). Büyük üçlü için 5:4 oranını tercih eden bu teorisyenlerin yöntemleri özellikle bu aralığın öne çıktığı Rönesans'ta önem

² Pisagor beşliler üzerinden dizi oluştururken 11. Adımda ulaşılabilecek olan dörtlüyü daha basit bir oran olan 4:3 şeklinde almıştır. Burada beşliler spiralinde geriye doğru dönme prensibine bağlı kalındığından bu tercih rastgele bir

kazanacak sonraki dönemlerde de ilgi çekmeye devam edecektir. Bu dönemde ortaya çıkan tam entonasyon sistemi tınları bakımından en uyumlu görülen ve olabilecek en küçük tam sayı oranları ile ilişkilendirilen perdelerden oluşmuştur. 16 ve 17. Yüzyıla gelindiğinde tam sayı oranları Galilei, Caus ve Kepler gibi matematikçiler tarafından savunulmaya devam edilir (Barbour, 1951: 11; Benson, 2006: 140). Bu dönemdeki önemli gelişmelerden birisi perdenin frekansa bağlı olduğunun keşfidir. Bu gelişmeyle birlikte uyumlu aralıkların basit frekans oranları ile belirlendiği ileri sürülür. Galilei, bu oranlardaki uyumlu aralıkları kulağa belirli düzenlilikte çarpan ton çiftleri olarak ifade eder ve bunların kulak zarında uyumsuzluğa yol açmadığını ileri sürer. Leibniz ve Euler gibi bilim adamları ise bu aralıklarda tonları oluşturan titreşimlerin daha fazla kesişmesi sebebiyle daha fazla tercih edildiklerini ifade eder (Plomp ve Levelt, 1965: 549).

Tam entonasyonun saf aralıkları, uyumu oranlarla açıklayanları cezbetmeye devam etse de Batı müziği icrasındaki entonasyonlar üzerine yapılan çalışmalarda entonasyon bakımından on iki eşit tonlu sistem ya da pisagor sistemine tam entonasyondan daha çok yaklaşıldığı görülmektedir (Parncutt ve diğerleri, 2019: 3). Bu durum tam sayı oranları ya da uyum hissiyatından çok müzik pratiğindeki alışkanlıkların belirleyici olduğunu gösterir.

Doğuşkanlar, Pürüzlülük ve Atım

17. yüzyılda sesin fiziksel yapısına ilişkin yeni bulgular elde edilmesi uyum sorununun salt matematiksel çerçeveden çıkarak sesin ve algısal süreçlerin özellikleri bakımından tartışılmasına sebep olmuştur. Bu dönemdeki temel keşif, sesin bileşenlere³ (partials) sahip olduğunun anlaşılmasıdır. Uyum, bu bileşenlerden doğan bir özellik olarak görülmektedir. Doğuşkanların 1:2, 2:3 gibi belirli frekans oranlarında saf bir şekilde bulunmasının uyumun nedeni olduğu düşünülmüştür. Bu durum 18. Yüzyılda Rameau gibi besteci ve teorisyenler tarafından uyumu açıklamak için yeterli görülürken aynı dönemde teorisyen G. A. Sorge, 19. yüzyılda W. Wundt ve özellikle H. V. Helmholtz’un açıklamaları doğuşkanların uyum algısındaki belirleyiciliği açısından tartışmayı derinleştirmiştir (Plomp ve Levelt, 1965: 549; Benson, 2006: 140).

Uyumu ses fiziği ve duyum açısından ele alan en temel çalışmalar kuşkusuz Helmholtz’a aittir. Helmholtz’un açıklamalarında kullandığı temel kavramlar pürüzlülük (roughness) ve atım (beats) olarak ifade edilebilir. Genel olarak açıklamak gerekirse atım, tonların algılanmasına bağlı olarak gerçekleşen bir dizi olay sonucunda tonlar arasında oluşan, periyodik olarak nabız şeklinde duyulan ve sesin gürlüğündeki ani dalgalanmalar olarak görülen tını değişimleri şeklinde tanımlanabilir. Pürüzlülük ise bu atımların sıklık durumunu ifade etmektedir. Belirli aralık oranlarında (örneğin tam beşlide) çok daha az ve ayırt edilebilir biçimde duyulan atımlar, farklı aralıklarda (örneğin küçük ikilide) çok sık duyulmakta ve seste pürüz hissi oluşmaktadır. Bu durum uyum ve uyumsuz seslerin temel nedeni olarak görülmektedir.

Helmholtz teorilerini 1863 tarihli, müzik teorisine fizyolojik bir temel olarak ton duyumları (*sensations of tone as a physiological basis for the theory of music*) kitabında

seçim değildir.

³ Bir sesi oluşturan parçaların her biri. Bir rengin farklı renklerin birleşimi olmasına benzer bir biçimde sesler de kendi içinde farklı sesleri içerir. Bunların içinde doğuşkanlar gibi müzikal bileşenler olabildiği gibi müzikal olmayan bileşenler de bulunabilir.

açıklamıştır⁴. Buna göre aynı anda seslenen iki ton arasındaki etkileşimin doğuşkanları da içermesi sebebiyle farklı armonik bileşenler arasında atımlar ve pürüzlülük oluşmaktadır. Örneğin seslerindeki bütün doğuşkanların örtüştüğü oktavda çakışma olmadığından mükemmel derecede pürüzsüz bir aralık oluşurken, yalnızca bir iki tonda çakışma yaşanan tam beşlide oktavdan daha fazla olsa da genel olarak pürüzsüz sayılabilecek bir tını oluşur. Öte yandan her iki perdenin doğuşkanlarındaki üç yarım ve bir tam tonun karşılaşmasını ifade eden artık dörtlü aralığın belirgin şekilde daha çok çakışma içerdiği açıktır (Campbell ve Greated, 1987: 166).

Şekil 1- Oktav, tam beşli, küçük üçlü, büyük üçlü, küçük altılı ve artık dörtlü aralığın perdelerinin doğuşkanları arasındaki örtüşme ve çakışmalar. Siyah oklar tam, beyaz oklar yarım tonluk çakışmaları göstermekte. Uyuşumsuzluk arttıkça aralıkların doğuşkanlarının daha fazla çakışma içerdiği görülüyor (Campbell ve Greated, 1987: 166).

Helmholtz, basit tonlar⁵ (simple tones) arasında küçük frekans farklılıkları bulunduğunda atımların ayrı ayrı duyulabileceğini ancak daha geniş farklılıklarda atımların sıklığı sebebiyle bunların ayırt edilemeyeceğini ifade etmiştir. Pürüzlülük oluşturan bu durumu sesin hoş gitmemesinin sebebi olarak göstermektedir. Pürüzlülüğün en yüksek olduğu noktayı frekanstan bağımsız olarak 30-40 Hz'lik aralık olarak ifade etmiş, farkın sabit olduğu durumda pürüzlülüğün frekansla birlikte arttığını belirtmiştir. Ayrıca büyük frekans farklarında pürüzlülüğün azaldığını ve kabul edilebilir ölçüye geldiğini belirtmiştir. Bu saptamalar durumu yalnızca basit tonlar için tanımlar. Çalgılar tarafından üretilen karmaşık tonlar bakımından pes ve tiz tonun doğuşkanları arasındaki atımların dikkate alınması gerekmektedir. Böylece küçük sayılarla ifade edilen frekans oranları daha uyumlu görünecektir. En saf haliyle oktavda olduğu gibi örtüşmelerin fazlalığı atımların azlığı (ya da yokluğu) anlamına gelmektedir (aktaran, Plomp ve Levelt, 1965: 549-550; Benson, 2006: 140). Helmholtz 1:1 oranındaki unison'dan 2:1 oranındaki oktava kadar tüm aralıklarda pürüzlülüğü hesaplamış ve tam sayı oranlarında pürüzlülüğün daha düşük olduğunu ve bu sayede sesin daha saf duyulduğunu tespit etmiştir. Bununla birlikte bu seslerin tercih edilirliliğini tam sayı oranlarına sahip olmalarından çok bu oranlardaki düşük pürüzlülük hissine bağlamış, bu yönüyle de uyşum algısında perde ve doğuşkan yapılarının öneminin farkına varılması bakımından tarihi bir rol oynamıştır (Bader, 2019: 84).

⁴ Benzer fikirler Helmholtz'dan önce G.A. Sorge'da görülmektedir (Plomp ve Levelt, 1965: 549).

⁵ Basit tonlar, karmaşık bir sesin içinde yer alan bileşenlerin yalnızca birini yani genellikle diğer bileşenlerinden arınmış temel sesi ifade etmektedir. Çalgılar tüm bileşenleri (doğuşkanları) içeren karmaşık sesler ürettiğinden basit tonlar yalnızca özel araçlarla üretilebilir.

Helmholtz'un açıklamaları dolaylı yoldan farklı çalgıların pürüzlülük hissi bakımından farklı sonuçlara yol açacağını da göstermektedir. Pürüzlülük hissine armoniklerin çarpışması yol açtığına göre bu armoniklerin farklı şekilde duyulduğu çalgıların algısı da farklı olacaktır. Örneğin iki flüt armonik tayf açısından zengin olan iki obuaya göre çok daha pürüzsüz duyulacak, klarnet gibi alt oktavlarında zayıf armoniklere sahip çalgılarda ise bu oktavlarda daha pürüzsüz bir tını oluşacaktır (Campbell ve Greated, 1987: 167). Öte yandan Helmholtz, aralıklar arasında kurduğu ilişkiyi akorlar bakımından sonuçlarıyla da ele alır. Hem küçük hem de büyük üçlü aralık içeren bir majör akor (do-mi-sol gibi) ile aynı aralık türlerine farklı sıra ile sahip olan bir minör akorun (do-mi bemol-sol gibi) farklı sonuçlar vermesinin de ton birleşimleri ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Minör akorda mi bemol tonun doğuşkanlarının majör akordaki mi tonunun doğuşkanlarından farklı olması sonucu belirlemektedir (Campbell ve Greated, 1987: 168-169).

19. yüzyıla ait söz edilmesi gereken bir başka teori de C. Stumpf tarafından ortaya atılan algısal birleşim teorisidir. Stumpf, seslerin tayfları (spektrum- içerdiği frekanslar ya da sesler bütünü) armonik dizilere (doğuşkanlar dizisi) benzerse algısal birleşimin muhtemel olduğunu ileri sürmektedir. Bu birleşim hissi seslerin nasıl değerlendirildiğine etki etmektedir. Akorlarda bulunan tonlar bir tonmuş gibi birleşiyorsa bunların daha uyumlu ve yaygın olduğunun tahmin edilebileceğini ve bir akorun tayfı armonik dizilere benzerse birleşimin daha muhtemel olduğunu ileri sürmüştür. Bu teori pürüzlülük teorisi ile örtüşür. Pürüzlülük teorisinde yakın aralıkların atım oluşturmaları sebebiyle uyuşumsuz olarak algılandığı ileri sürülürken burada armonik dizilere benzeyen, başka bir deyişle yakın olmayan aralıklardan oluşan seslerin uyumlu olarak algılandığı ileri sürülmektedir. Buradaki birleşme yukarıda açıklandığı üzere doğuşkanların örtüşmesi ile ifade edilebilir. Bu teori açısından farklı olan, uyumunu pürüzlülüğe değil algısal birleşime bağlamasıdır. Helmholtz'un örtüşme açıklamasında örtüşmenin sebebi atım oluşmaması ya da az oluşması olarak ifade edilmiştir. Bununla birlikte Stumpf, uyumunu tek başına algı mekanizması çerçevesinde irdelemez. Bu sebeple pürüzlülük teorisine eleştirel yaklaşmış ve uyumun tanımını müzikal deneyimle ilişkilendirmiştir (Parncutt ve diğerleri, 2019:5).

Algı Mekanizması ve Kritik Bant Genişliği

Helmholtz'un çalışmaları ile ortaya çıkan pürüzlülük olgusu işitme mekanizmasının özellikleri bakımından açıklanır. İnsan kulağının farklı frekansları ayırmayı sağlayan yapısının bir sonucu ve belirli aralıktaki seslerin eşzamanlı olarak algılanmasının sınırlılığına bağlı bir durum olarak tanımlanır. İnsan kulağında sinirsel dürtülere tepki veren salyangoz (koklea – cochlea) spirali boyunca bazılar zar (basilar membrane) yer almaktadır. Sesleri dalgalar halinde kıl hücrelerine ileten bazılar zar sesleri frekanslarına göre farklı yerlere ilettiği için seslerin ayırt edilmesini sağlar⁶. Yakın frekanslardaki sesler üst üste binerek ayırlamadığında ise karışık bir algı oluşmaktadır. Böylece iki yakın frekanslı aralık, frekans farkına eşit oranda atımlar oluşturur. Bu atımlar genlik dalgalanması (sesin gürlüğü'nün periyodik şekilde artıp azalması) olarak ifade edilir. Uyuşumsuz aralıkların armoniklerindeki yakınlığın bu durumu tetiklediği ifade edilmektedir (Plack, 2010: 476; Di Stefano ve Bertolaso, 2014: 569; Robles ve Ruggero, 2001: 1306). Yakın frekansların meydana getirdiği pürüzlülük zımparadaki kum tanelerine benzetilmiştir. Zımparadaki tanelerin parmak ucu tarafından ayrı ayrı algılanamayıp pürüzlülük

hissi olarak hissedilmesine benzer bir şekilde belirli aralıktaki sesler de atımlar yoluyla pürüzlülük oluşturmaktadır⁷ (Parncutt ve Hair, 2011: 141).

Uyuşumun algısal mekanizmasının açıklamasına yönelik olan ve Helmholtz’un fikirlerinin geliştirilmesi olarak ifade edilebilecek önemli bir kavram kritik bant genişliğidir (critical bandwidth). Kritik bant genişliği atım oluşması için gerekli olan frekans aralığını ifade eder. İki tonun algısının birbirine karıştığı noktada atımlar oluşmakta ve bu durumun uyuşumsuzluk algısını belirlediği ifade edilmektedir. Buna göre atımlar arttıkça uyuşumsuzluk hissi de artmaktadır (Di Stefano ve Bertolaso, 2014: 569). Uyuşumlu ve uyuşumsuz tonların bu kuşakla birbirinden ayrıldığı görülmektedir. Uyuşumlu aralıklar kritik bant genişliğini aşmakta iken uyuşumsuz aralıklar bu genişlik içerisinde yer alır. En uyuşumsuz aralıkların ise bu bant genişliğinin dörtte birine (%25) karşılık geldiği ifade edilmektedir. Bu bağlamda Plomp ve Levelt, Helmholtz’un uyuşumsuzluğun derecesini hızlı atımlara bağlayan teorisini kabul ederken, pürüzlülüğün derecesinin tonların frekans ortalamasına bağlı olduğunu ekler (Plomp ve Levelt, 1965: 554, 560). Kritik bant genişliğinin algı mekanizması ile ilgisi bakımından, bu genişlik içerisinde kalan tonların bazılar zar üzerinde neredeyse aynı tüy hücrelerini (hair cell - işitsel reseptörler) uyardığı, bu aralığın üzerine çıkıldığında ise iki farklı tüy hücresi grubunun uyarıldığı söylenebilir. Fark yeteri kadar küçükse bazılar zarda örtüşme olmakta ve bu örtüşme atım ve pürüzlülük olarak algılanmaktadır. Frekans farklı giderek azaltılırsa atım hızları da yavaşlar ve pürüzlülük daha çok bir nabız halinde görülmeye başlar. Bir noktada iki ayrı ton tek bir ton olarak algılanmaya başlanır⁸ (Campbell ve Greated, 1987: 58-59, 61).

Kritik aralık genişliğinin frekansa göre değiştiği de belirtilmelidir. 500 Hz’in altındaki tonlarda bu genişliğin 100 Hz civarında olduğu görülürken 500 Hz üzerinde genişlik de artmaktadır. Ton farkı olarak ifade edilecek olursa 100 Hz civarında en yüksek pürüzlülük 3 yarım tonluk (20 Hz) bir aralıktayken orta do (1. Oktav do – 261,63 Hz) perdesinin üzerinde en yüksek pürüzlülük bir yarım tonluk farkta görülmektedir⁹. Ayrıca 200 Hz’in altında kulağın eşzamanlı tonları ayırt edebilmesi de güçleşmektedir. Örneğin tam beşli aralığa sahip olan 65 ve 98 Hz frekansındaki iki ton 82 Hz civarında tek bir ton olarak duyulmaktadır. Eş zamanlı olmayan ardışık tonlar açısından ise 500 Hz’in altında 2 Hz’lik fark bile algılanabilmektedir ki bu fark kritik aralığın 40’da 1’ine karşılık gelmektedir¹⁰ (Campbell ve Greated, 1987: 59-61, 165; Parncutt ve Hair, 2011: 141).

Her ne kadar Helmholtz’dan günümüze geçen uzun zaman içerisinde çok defa ele alınmış olsa da pürüzlülük ve atımın uyuşumla ilgisini konu alan deneysel çalışmalar halen sürmektedir. Bu çalışmalara katılan deneklerin uyuşum kavramını değerlendirmeleri bakımından çoğunlukla

⁶ Bazılar zarın salyangozun farklı uçlarında farklı yapıda olması seslerin frekansa göre farklı yerlerde daha çok titreşmesine ve farklı frekansların farklı yerlerde algılanmasına sebep olmaktadır. Bu durum frekansları ayırt edebilmemizi sağlar.

⁷ Bu pürüzlülük hissini açıkça deneyimleyebilmek için “ton jeneratörü” adı altındaki sayfa ya da uygulamalardan faydalanılabilir. Burada aynı anda iki ses açılıp, 1 Hz’lik farka sahip iki frekanstan başlayarak frekans farkını yavaş yavaş artırarak pürüzlülük hissini nasıl oluştuğunun gözlemlenilmesi mümkündür. Örnek bir sayfa için bkz. <https://www.szynalski.com/tone-generator/> (buradaki sesler karmaşık değil basit tonlardır).

⁸ Aralıkların frekans farkı 1 Hz’e kadar düşürülürse tek bir ton, saniyede bir defa atım yapacak şekilde görülür. Her 1 Hz’lik artışta atımlar da artmaya başlar. Aralıkların oluşturduğu bu atımlar hassas aletlerin bulunmadığı dönemlerde klavyeli çalgıları akortlarken kullanılmıştır.

⁹ Bu durum küçük ikili aralığın en uyuşumsuz aralık olarak kabul edilmesinin sebebi olarak da yorumlanır.

¹⁰ Eş zamanlı tonlarla ardışık tonların algılanması açısından görülen bu bariz fark, çoksesli müzik ile geleneksel tek sesli müziklerin yapılarındaki farklılıklar açısından da değerlendirilebilir. Tek sesli müzikte çok küçük koma farklılıkları bile ayırt edilebilir durumdadır. Bu durum perde aralıklarının tercihi açısından bir etken olarak düşünülebilir. Çoksesli müzikte bu kadar küçük aralıkların algılanması pratikte mümkün değildir.

Batı müziğine aşına oldukları tahmin edilebilir olsa da bulgular uyuşumun algısal temeline ilişkin yeni tezlere temel oluşturmaktadır. Örneğin McDermott ve diğerleri (2010) atımlara ilişkin tercihlerle uyuşumlu ve uyuşumsuz akorları tercih etmenin tam olarak örtüşmediğini ileri sürmektedir. Bulgularına göre atımları rahatsız edici bulan denekler uyuşumsuz aralıklardan aynı ölçüde rahatsız olmamıştır¹¹. Ancak armonizitenin¹² (harmonicite) uyuşumla ilgisi bakımından bir örtüşme olduğu görülmüş ve uyuşum tercihinin armonik dizilere yönelik tercihe bağlı olduğu ifade edilmiştir. Bununla birlikte daha önemli bir sonuç olarak, armonizite ve uyuşumla ilgili tercihin müzikal deneyimle ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir (McDermott ve diğerleri, 2010: 1035-1041; Plack, 2010: 476-477; Parncutt ve Hair, 2011: 141-142). Başka bir deyişle uyuşumlu kabul edilen sesleri tercih eden kişiler bu seslerin uyuşumlu olduğunu önceden öğrenmiştir. Uyuşum algısına daha çok doğuştan gelen bir olgu şeklinde yaklaşan deneysel çalışmalarda bile müzik eğitimi ya da müzikal deneyimin önemli bir etken olarak kabul edildiğinin görülmesi, konu hakkında kültürel boyutu dikkate almaksızın değerlendirme yapılamayacağını göstermektedir.

Uyuşum, Deneyim ve Kültürlenme

Müzikal uyuşumu yalnızca algısal bağlamla sınırlayan açıklamalara çeşitli eleştiriler getirilmiştir. Pürüzlülük teorisi bakımından tonların doğuşkanlarının kaldırılmasının uyuşumlu aralıklara ilişkin tanımlamada bir fark yaratmadığı belirtilmektedir. Deneysel çalışmalarda müzik eğitimi alan kişilerin doğuşkanlardan bağımsız olarak uyuşumlu ve uyuşumsuz değerlendirmesi yapabildiği görülmüştür. Yukarıda bahsedildiği gibi pürüzlülük teorisini eleştiren Stumpf, belirli bir aralığı uyuşumlu ya da uyuşumsuz olarak değerlendirmenin aralığın adını bulmak ile aynı süreç olduğunu (tam beşliyi tanıyorsak uyuşumlu olduğunu da biliriz) dolayısıyla armoniklerin olmadığı durumlarda bile değerlendirmelerin değişmediğini belirtmiştir. Bu gibi eleştiriler duyum ile yargıyı birbirinden ayıran değerlendirmelerin ortaya çıkmasına sebep olur. Duyum, müzikal deneyimi olmayan kişileri de kapsayacak şekilde basit frekans oranlarındaki aralıkların nasıl algılandığına yönelik bir doğal bir fenomen olarak yargıdan ayrılmıştır (Plomp ve Levelt, 1965: 550-551). Bu ayırım, algının herkes için aynı olduğu şeklindeki varsayıma bağlıdır. Ancak tam beşli aralığın örtüşen perdelerini duymak gibi bir algısal ortaklık söz konusu olabilese bile bu örtüşmeden nasıl bir sonuç çıkarılacağı müzikal deneyime bağlıdır ve müzikal deneyim yalnızca müzik eğitimi ile ilişkili de değildir. Bir kültür içindeki tüm bireyler o kültürün müzikal atmosferinin etkisindedir. Aralığın teknik adını (tam beşli vb.) ya da uyuşumun ne olduğunu bilmemek uyuşumlu aralıklara yönelik var olan koşullanmayı etkilemez. Müzikal sistemler salt duyumlar üzerine değil bu duyumların yargılanması üzerine temellenmektedir. Aksi takdirde farklı kültürlerin müzikal estetikleri arasındaki büyük farklılıkları açıklama imkânı yoktur. Kaldı ki uyuşum kavramının Batı müziği tarihindeki değişimi açısından bile salt duyumlara dayanan bir değerlendirme yapmak mümkün değildir. Çoksesliliğin ortaya çıktığı M.S. 800-1300 yılları arasındaki dönemde oktav, beşli ve dördü uyuşumlu kabul edilmiş, pisagor akort sisteminde iyi tınlamayan üçlüler ve altılar ise

¹¹ Plack, uyuşum ile atım tercihi arasında ilişki kurulamamasına muhtemel bir açıklama olarak, atımların dikkat çekmesinin armoniklerin genliklerine (duyulabilirliklerine) bağlı olduğunu, çalgıdan çalgıya değişen bu durumun atımlarla ilgili değişken sonuçlara yol açabileceğini belirtmektedir. Oysa armonizite bu duruma bağlı değildir (Plack, 2010: 477).

¹² Armonizite ses frekanslarının ortak bir temel frekansın tam sayı katları olduğu durumları ifade eder (Propham ve diğerleri, 2018: 2). Başka bir deyişle temel sesle uyuşumlu bir akor oluşturan sesler bütünü olarak tanımlanabilir.

uyuşumsuz kabul edilmiştir¹³. Daha sonra bu aralıkların yerine göre uyumlu veya mükemmel olmayan uyumlular olarak kabul edildiği görülmektedir (Benson, 2006, 139-140, 193; Barbour, 1951, 2-3). Diğer aralıklar için de benzer bir süreç söz konusudur. Estetik algı değiştikçe kabul edilebilirliğin sınırları da değişmektedir. 20. Yüzyılda tonalite kavramı sorgulanmaya başladığında uyum ve uyumsuzluk kavramları da yeniden tanımlanmıştır¹⁴. Her dönemde farklı bir görünme sahip olan estetik trendler, ilgili dönemlerdeki insanların müzikal yargıları üzerinde de önemli etkiler bırakmaktadır. Örneğin dinleyicilerinin giderek artan bir şekilde uyumsuz aralıklarla karşılaşmasının pürüzlülüğe toleranslarını arttırmış olabileceği değerlendirilmektedir. Benzer saptamalar sebebiyle deneysel çalışmalarda müzikal deneyimin (aşinalığın) önemi giderek daha belirgin hale gelmekte (Parncutt ve Hair, 2011: 141-147; Parncutt ve diğerleri, 2019:17) ve salt duyum müzikle değil sesin algılanma olanakları ile ilgili görünmektedir.

Bu noktada bireyin müzikal deneyiminin temelini oluşturan kültürel etkenlerin süreci açıklamak açısından hayati bir öneme sahip olduğu görülür. Kültürel etkenleri dışlayan değerlendirmelerin dar bir çerçevenin dışında açıklama sunamayacağı uzun süre önce fark edilmeye başlanmış ve ifade edildiği gibi uyum olgusunu tanımlama açısından sınıflandırmalara gidilmiştir. Benzer bir yaklaşımla uyumu, “duyusal” (sensory) ve “anlamsal” (perceptual) olarak sınıflandıran Di Stefano ve Bertolaso, anlamsal olarak tanımladıkları uyumla aslında yine yargıya dayanan değerlendirmeleri kast etmektedir. Buna göre anlamsal uyum yalnızca biyolojik niteliklerle değil aynı zamanda süreçte aktif bir rol oynayan kültürel etkenlerle ilişkili olarak ifade edilmiştir. Farklı kültürlerin uyum ve uyumsuzluğu farklı şekilde ele alması kültürel etkilenme (exposure) ve alışkanlığa bağlanırken aynı kültür içinde farklı zamanlardaki farklı tanımlamalar da örnek verilmiştir. Uyumun doğal bir olgu olmaması sebebiyle herhangi bir aralığın her durumda uyumlu kabul edilmesi için herhangi bir sebep olmadığını öne süren ve uyum yargısını bireyin hayat hikâyesindeki birçok koşula bağlı olan psikolojik bir davranış olarak tanımlayan Lundin’in, ifadeleri vurgulanmıştır (Lundin, 1947’den aktaran Di Stefano ve Bertolaso, 2014: 570).

Uyumun kültürel temelini vurgulayan en önemli çalışmalardan biri Cazden’in 1945 gibi bir tarihte yayınladığı ve sıklıkla alıntılanan makalesidir. Burada, kültürel çerçevenin önemi ve algısal çalışmaların eleştirisi bakımından sonraki araştırmalara temel oluşturan fikirlerinin bir özetini sunmak yerine olacaktır. Cazden, müzikal uyumu doğal yasalarla açıklamaya çalışan kültürel bağlam dışındaki değerlendirmelerin sınırlılıklarını tartışır. Buna göre müziğin malzemesinin analiz edilmesi ile matematiksel oranlar, akustik fenomen, duymanın fizyolojisi ve algının psikolojik süreçleri gibi doğa yasalarına dayanarak sonuçlar çıkarılabileceğine yönelik varsayım, müziğin her yer ve tüm zamanlar için aynı olduğu çıkarımına yol açmaktadır. Oysa bu varsayım müzikte geçmişte ve şu anda görülmekte olan değişimi ve diğer kültürlerdeki farklılıkları açıklamaz. Bilimsel analizler içinde gösterilemeyen estetik değerlendirmeler kültürel bağlamın önemini vurgulamaktadır. Uyuşumsuz aralıkların uyumlu aralıklara çözülmesine yönelik beklenti kültürün bireylere kazandırdığı ortak bir tepkidir. Doğal düzene ilişkin açıklamalar bu tip karmaşık tonal ilişkileri açıklamaktan uzaktır. Bunlar bireyin müzikal sisteme uyumu ile şekillenmekte ve bu müzikal sistemler de kültürel alanı yansıtmaktadır.

¹³ Batı müziği tarihindeki durumun aksine doğuşkan örtüşmesi bakımından en uyumlu aralık olan oktav bile evrensel bir tercih olarak görülmez. İleriki bölümlerde açıklanacağı gibi müzik pratiklerinde oktavı 2:1 oranında olmayan ve özellikle “akortsuz” oktavları tercih eden kültürler vardır.

Böylece uyuşum ve uyuşumsuzluk da tonların özelliklerinden değil sosyal iletişimden doğmaktadır. Uyuşuma yönelik yargılar eğitim ile ciddi şekilde değişebilen öğrenilmiş tepkilerdir. Cazden, müzik biliminin doğa bilimi değil sosyal bilim olduğunu savunarak, salt tonların algılanmasına yönelik çalışmaları da eleştirir. Deneysel çalışmalarda kullanılan saf tonlar müzikte görülmediği gibi müzikal algılar da tonlardan değil tonlar arasındaki ilişkilerden kaynaklanmakta, bu sebeple aralıkların niteliklerine ilişkin gözlemler bu ilişkilerin anlaşılmasını sağlamamaktadır. Öte yandan uyuşumla ilgili olarak müzikal bağlamın önemi üzerinde de durmuştur. Aralığın uyuşumunun, do majör akoron fa majör içerisinde uyuşumsuz olması gibi bağlamla ilişkili olduğunu ifade eder. Ayrıca akustik olarak en kötü akortlanan tampere büyük üçlünün temel uyuşumlu olarak görüldüğünü belirtir. Aslında oktav aralığı uyuşumlu olmayan ve armonik ilişki kurmayan nötr bir aralıktır ve tam beşli de çözülmeye yönelik bir eğilim içermemektedir. Doğuşkan dizileri saflıkla ilgili bilgi vermekle beraber mükemmel olan ve olmayan uyuşumlara ilişkin ayrımı açıklamamaktadır. Son olarak kültürel görecelik konusuna gelir. Kişinin kendi kültürünü evrensel normlar olarak göremeyeceğini belirterek farklı kültürlerin müziklerine dikkat çeker. Armoni yalnızca Batı sisteminde ortaya çıkmış görece yeni bir olgudur ve doğuşkan dizileri armoninin doğal kanunlarını yansıtmamaktadır. Pentatonik Çin müziğinde Batılı anlamda bir çözülme yoktur. Java ve Sisam dizilerinde mükemmel uyuşumlara yönelik bir zorunluluk yoktur. Batı müziğinde görülmeyen aralıklar, o kültürün insanları için doğal görünen melodiler üretmektedir. Dolayısı ile müzikteki temel farklılıklar kültürel bağlamın dışında, insan psikolojisi ya da fizyolojisi ile açıklanamaz durumdadır. Müzikal yapıların dönüşümleri tarihsel hareketlere ve müziğin sosyal işlevindeki değişimlere bağlıdır (Cazden, 1945: 3-11).

Deneysel çalışmaların “bilimsel kesinliği” araştırmacıları cezbetmeye devam etmektedir. Müzik psikolojisi ve algısına yönelik deneysel çalışmaların çoğunlukla psikoloji disiplinine yakın araştırmacılar tarafından yürütüldüğünü belirtmek gerekir. Söz edildiği gibi bu çalışmalarda Batılı araştırmacıların ve Batılı (veya Batı kültürüne aşina) deneklerin hâkimiyeti görülür. Bu sebeple çalışmaların kültürlerarası unsurları kapsayacak şekilde genişletilmesi önemlidir. Ancak müzik gibi kültürel etkileşime temelden bağlı bir olguyu yalnızca deneysel verilerle açıklanabilir görmek de mümkün değildir. Örneğin Batı müziğinde uyuşum kavramı kendi içinde pozitif bir anlam taşır. Çoksesli müzik geleneği eş zamanlı tınların belirli şekillerde örtüşmesi üzerine temellenmiştir. Bu sebeple özel bir uyuşum algısı üzerine temellenen müzik pratiğinde seslerin çakışmasının uyuşumsuz olarak görülmesi ve buna negatif anlam yüklenmesi bu sistemin sonuçlarından biridir. Müzik pratiği değiştikçe (estetik yaklaşım değiştikçe) bu değerlendirmenin değişmiş olması da bu çıkarımı doğrulamaktadır. Ancak Batı müziğinde uyuşum olarak tanımlanan seslerin belirli şekillerde örtüşmesine yönelik beklenti farklı kültürler tarafından bambaşka tanımlanabilir. Sonraki bölümlerde açıklanacağı gibi yakın aralıkların oluşturduğu çakışma, bir kültür içerisinde tınsal bir zenginlik olarak görülüp o kültüre özgü kavramsallaştırma ile uyuşuma denk bir şekilde anılabilir. Başka bir deyişle burada Batılı anlamdaki uyuşumsuzluğa pozitif bir anlam yüklenmiştir. Görüldüğü üzere belirleyici olan seslerin nasıl algılandığı değil algılanan seslerin nasıl yorumlandığıdır ve evrensel bir uyuşumdan söz etmek mümkün değildir. Bu sebeple algı üzerine yapılan çalışmalar uyuşumu, doğuşkanların örtüşmesi ya da kulağın yapısı gibi fiziksel olaylarla açıklamak dışında müzikle ilgisi bakımından açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Bu çalışmaların başlığında sıklıkla yer alan

¹⁴ Shoenberg (1911), uyuşumun tarihinin, armonik dizinin üst öğelerinin daha aşina olundukça daha uyuşumlu olarak kabul edildiği bir süreç olduğunu ileri sürmüştür (aktaran, Parncutt ve Hair, 2011: 146).

“müzikal uyuşum” (musical consonance) ifadesi esasında işitsel örtüşmeyi kast eder. Buradan fiziksel olayların önemsiz ya da her koşulda etkisiz olduğu sonucu çıkmaz. Algı mekanizmasındaki evrensel boyut, kültürel yorum için bir belirleyici değil bir temeldir. Uyuşum kavramları açısından farklı kültürlerin Batı kültürü ile benzerliklerinin bulunması algısal süreçlerin benzer şekilde yorumlandığını gösterebilse de bazen bu yorumlamanın temelinde benzer tarihsel süreçler ya da karşılıklı etkileşim olduğu da görülebilir. Bu bağlamda geleneksel müzik kültürlerindeki uyuşum tavrılarını incelemenin, uyuşumun kültürel göreceliğini kavramak bakımından önemi açıktır.

Uyuşum, Akortlama ve Ses Dizileri

Uyuşum, perdeler arasındaki ilişkilere bağlı bir değerlendirme olduğu kadar perdelerin genişlikleri (akortları) bakımından değerlendirmeleri de içeren bir kavramsal çatı olarak görülmektedir. Örneğin büyük üçlü aralığın müzik pratiği içinde uyuşumlu ya da uyuşumsuz kabul edilmesi perdelerin kullanımıyla (armonik kurallarla) ilişkili iken, büyük üçlü aralığın genişliği (bir koma daraltılması vb.) perdelerin niteliği açısından bir değerlendirmedir. Ancak bir aralığı daraltma ya da genişletmenin uyuşumu belirli bir noktada daha fazla elde etmeye yönelik bir nedene dayandığı düşünüldüğünde iki değerlendirme şeklinin birbirleriyle ilişkili olduğu anlaşılabacaktır. Ayrıca uyuşumu doğuşkanlara bağlı işitsel örtüşme hissi olarak açıklayan yaklaşım açısından belirli aralıkların (küçük ikili gibi) doğuşkan uyumsuzluğunu ifade etmesi ile tam beşli aralığın birkaç koma daraltılmasında benzer bir uyuşumsuzluğun görülmesi arasında bir ilişki kurulması mümkündür. Batı müziğindeki temel uyuşumlulardan biri olan tam beşli, bu niteliğini perdelerinin kesin olarak çizilmiş sınırlarına borçludur. Perdelerden birini fark edilebilir ölçüde bir miktar değiştirmek uyuşum hissini de azaltacaktır¹⁵. Pürüzlülük teorisi bakımından beşli aralıkta örtüşen doğuşkanlar, bu aralıktaki perdelerden birinin frekansının belirli bir orandaki değişimi ile örtüşme özelliklerini kaybedeceklerdir. Bununla birlikte Batı müziği tarihindeki farklı akort sistemlerinin bu tip değişimlerin köklü geçmişini gösterdiğini belirtmek gerekir. Pisagor sisteminin tam sayı idealini yansıtan 1,5 (3:2) oranındaki tam beşlisi, Rönesans döneminin ortalananmış ton (meantone) sisteminde 1,4953; 19. Yüzyıl eşit tampere sisteminde ise 1,4983 oranına sahiptir¹⁶. Tam beşli için fark kabul edilebilir gibi görünse de farklı sistemlerin belirli aralıklarında işitsel olarak belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Uyuşumlu aralıkların tanımlarındaki değişiklikler (büyük üçlü aralığın uyuşumlu hale gelmesi gibi) perdeleri ve akort sistemlerini de buna göre şekillendirmiştir. Eşit tampere sistemin mükemmel olmayan aralıkları ise uyuşuma bazı tonlarda daha fazla ulaşıp diğerlerinde ulaşamayan sistemlerin aksine her tonda mümkün olan en yüksek uyuşumu (ortalamayıcı) yakalayabilmek için tercih edilmiştir¹⁷. Bu sebeple aralıkların boyutlarındaki değişikliklere bağlı olarak uyuşum durumunun değişmesi (veya tersi) koşullara ve zamana bağlı olan bir aşinalık (kültürlenme) sorunudur. Eşit tampere sistemin dünya çapında yaygınlaşması sonrasında bu aşinalık seslerin doğal bir özelliği gibi görülmeye başlansa da Batı dışı kültürlerle yönelik incelemeler bunun bir yanlığı olduğunu ortaya koyar. Farklı kültürlerin uyuşum beklentisindeki

¹⁵ Bu durumda aralık uyuşumsuz olarak ifade edilse de fark sistemdeki en küçük aralıktan daha küçük olduğunda sınıflandırma bakımından uyuşumsuz yerine “akortsuz” olarak kabul edilecektir. Akortsuzluk, doğuşkanlar ve pürüzlülük açısından uyuşumsuzluk ile aynı anlamda kullanılabilir de müzikal sistemler açısından tanımlamada farklılıklar görülebilir.

¹⁶ Ayrıntılı bilgi için bkz. Şenel, 2021

¹⁷ Eşit tampere sistemin bunun için belirli tonlarda çok iyi sonuçlar veren tam entonasyon (just intonation) ve ortalananmış ton (meantone) sistemlerinin gerisine düşer. Aynı zamanda tonal renklilik açısından düzensiz sistemlerin ulaştığı seviyeyi yakalayamaz. Bu bakımdan uyuşumun sürekliliği için kalitesinden ve tonal renklilikten ödün verildiği söylenebilir (Şenel, 2021: 357-363).

farklılıklar ve her kültürde Batıdaki ölçüde yaygın ve kabul gören teorik kavramsallaştırmaların bulunmayışı, uyuşumun bu kültürlerdeki karşılığını anlamak için ses dizilerine, akortlama pratiklerine ve bunların uygulama çeşitliliklerine bakılması gerektiğini göstermektedir.

“Akortsuz” Akortlama: Gamelan Müziğinde Uyuşum

Endonezya’nın Gamelan müziği, araştırmacıları uzun süredir cezbeden bir geleneksel müzik türüdür. Batı anlayışından çok farklı olan dizi ve akortlama pratikleri bu türün sıklıkla “sıra dışı” örnek olarak sunulmasına sebep olmaktadır. Çoğunlukla perdeli vurmaliılardan oluşan Gamelan çalgı grubu (ensemble), bu perdelerin yapısı ve Batılı gözlemciler için “akortsuz” tınlayan aralıkları ile dikkat çeker ve bu haliyle uyuşumun kültürel göreceliği bakımından önemli bir örnek oluşturur. Gamelan, Java dilinde¹⁸ çekiçleme anlamına gelen “gamel” sözcüğünden türetilmiştir. Bu gruptaki çalgıların birçoğu çekiçleme benzeri vuruşlarla çalındığı için sözcük kullanım şekli ile uyumludur. Terim olarak ise Endonezya’nın Java ve Bali adalarının klasik çalgı gruplarını ifade etmektedir. Bu çalgı gruplarında çoğunluğu akortlanmış vurmali çalgılar olan gong ve metalofonlar görülmektedir. Gonglar, asılı gonglar ve ağaç iskelet üzerine yerleştirilmiş yatay gonglar şeklinde bulunur. Bunlar bronz, demir, prinç gibi metallerden yapılır. Farklı davul tipleri, rebab, zither, bambu flüt (suling), erkek korosu (gerong) ve kadın solist (pasindhen) bu orkestranın diğer icra gruplarıdır (Weiss, 2008; Wendt ve Bader, 2019: 129-130).

Resim-1: Gamelan çalgı grubu (<https://yalegamelan.yale.edu>)

Gamelan müziğinin dikkate değer özelliği Batı dizilerine göre alışılmadık niteliklere sahip olan pelog ve slendro dizileridir. Beş tondan oluşan slendro dizisinde aralıkların yaklaşık aynı boyutta olduğu görülür. Pelog ise eşit olmayan yedi aralığa sahiptir. Pelog da aralıkların boyutları 90 sent’ten¹⁹ 400 sente kadar farklılaşırken, slendroda oktav yaklaşık 240 sentlik beş parçaya bölünür. Her iki sistem üçer mod üretir. Pelog, müzik pratiği içinde pentatonik tonlar kullanarak farklı gamlar oluşturur. Pelogda üç modun, orijinal yedi tondan beşinin altkumesini içerdiği kalan iki tonun ise süsleme için kullanıldığı görülmektedir (Wendt ve Bader, 2019: 130; Carterette ve Kendall, 1994: 59; Spiller, 2004: 66). Batı müziğine aşinalık açısından düşünüldüğünde, matematiksel kesinlikte hesaplanan eşit tampere dizisine alışkın bir gözlemci için birbirinden farklı diziler (akort sistemleri) ve eşitsiz aralıklar bir muamma gibi görülür. Buradaki eşitsizlik, Batıda eşit tampere sistemin yaygınlaşmasından önceki sistemlere özgü, sabit tam sayı oranlarla (3:2 gibi) yapılan çarpımların matematiksel sonucu sebebiyle belirli

¹⁸ Java dili, Endonezya’nın ana dili *bahasa* dışındaki yerel dillerden biridir.

¹⁹ Sent (cent) sistemi, Alexander Ellis tarafından geliştirilen ve bir oktavı 1200’e bölen sistemdir. Eşit tampere sistemde yarım ton (küçük ikili) 100 sente karşılık gelmektedir.

tonlarda saf oranlara ulaşamamaya bağlı bir eşitsizlik değildir. Bilinçli olarak bir Batılının ton dışı olarak kabul edeceği şekilde düzenlenen orantısız aralıklar söz konusudur. Bu durum Batının hem tam sayı ideali hem de işitsel algı açısından uyuşum çerçevesine bir tezat oluşturur. Gamelan müziği çoğunlukla dizi ve akort sistemlerinin “ilginçliği” bakımından örneklense de işitsel farklılıkların altında yatan ana etken kavramsal farklılıklardır. Akort sistemlerinin estetik çerçevesinde (doğuşkanların örtüşmesinin beklenmemesi gibi), kuramsal yapısında (matematiksel ilkelerin tercih edilmemesi gibi), müzik pratiği içindeki uygulamalarda (icracıların tercihleri ve bölgesel farklılıklar gibi) ve icra koşullarında (farklı durumlar için farklı dizilerin kullanılması gibi) görülen derin farklılıklar bütünüyle kültürel temellidir. Başka bir deyişle müziğin ve müzisyenliğin doğasını belirleyen olayların (sosyal yapı, tarihsel olaylar, kültürlerarası etkileşim, dünya görüşü, ritüel biçimleri, sanatın tanımı ve işlevi vb.) Batıdan farklı bir yönde seyretmesi bu farklılığı oluşturmaktadır. Dolayısıyla görünürdeki işitsel farklılıkları anlamlandırabilmek ve akort sistemlerindeki “sıra dışı” tercihleri açıklayabilmek için öncelikle kültüre bağlı kavramsal farklılıklar ele alınmalıdır.

Gamelan Müziğinde Kavramsal Farklılıklar

Geleneksel kültürlerle yönelik incelemelerde karşılaşılan durum, ses dizileri ve akort sistemlerindeki farklılığın yalnızca perdelerin belirlenmesine yönelik bir tavır tarafından değil aynı zamanda müzik pratiğine yönelik gelenekler tarafından oluşturulduğudur. Batı kültürünün her yerde, her çalgıda ve her icrada standartlaşmayı hedefleyen anlayışının aksine birçok geleneksel müzik kültürü kesinlik beklentisi taşımaz. Teorik çerçeve Batıda olduğu ölçüde belgeli, yaygın ve uzlaşma ürünü değildir. Hatta teorik çerçevesi müzik pratiği ile şekillenen kültürler vardır. Bader, Batı dışı akort sistemlerini araştırırken Batıdaki devasa teorik literatürün aksine yazılı çok az şeye rastlandığını, çalgı yapımcıları ve müzisyenlerin teorik çerçeveye Batıda olduğu ölçüde bağlı ve hâkim olmadıklarını ve bu durumun sistemlerin sadece alışkanlıklar ve gelenekler üzerine temellendiği izlenimini uyandırabileceğini belirtmektedir (Bader, 2019:76). Bu durum müziğin kavramsallaştırılmasındaki ayrıma işaret eder. Müzik, katı bir şablondan çok koşullar ve icracının tercihleri ile belirli bir ölçüde değişebilen esnek bir çerçeveye uyar ve kesinlik ve benzerlik Batıdaki ölçüde arzulanır değildir.

Uyuşumun Endonezya müziğindeki karşılığını ararken bu yaklaşım farklılığının sonucunu görürüz. Endonezya kültüründe, Batıdaki hesaplama pratiğinin aksine perde aralıklarının ideal ölçülerine ilişkin sayısal bir yaklaşım yoktur. Yakın zamanda önerilen formüller ve standartlaşmaya yönelik çabalar da sonuçsuz kalmıştır (Rahn, 1996: 6). Uyuşum açısından bunun anlamı müzik kültürü içindeki işitsel farklılıkların kaçınılmaz olduğu ve bunun müzik pratiğinin bir özelliği haline geldiğidir. Eşit aralıklı olarak kabul edilen slendro dizisi bile ancak pelogla kıyaslandığında göreceli bir eşitliğe sahiptir. Deneyisel çalışmalarda, 240 sent olarak düşünülen slendro dizisinin 231 den 254 sente kadar değişiklik gösterdiği görülmüştür. Akortlardaki farklılık herhangi iki orkestranın tam olarak aynı olamayacağı ölçüdedir ve daha da önemlisi bu farklılık her orkestranın kendine özgü güzellik ölçütü olarak görülmektedir. Oktavlar bile çakışan tınların daha canlı duyulduğunun düşünülmesi sebebiyle denk değildir (Surjodiningrat ve diğerleri, 1993’ten aktaran, Carterette ve Kendall, 1994: 60). Her çalgı gurubunun kendine özgü aralıklara sahip olması ve entonasyon farklılıklarının takdir edilmesi akort ile akortsuzluğun sınırlarını belirsizleştirmiştir²⁰ (Spiller, 2004: 67). Farklı şekilde

²⁰ İki java gamelan grubu olan Swastigita ve Kyai Kaduk Manis’in aralıkları ölçüldüğünde slendro için 234-248 hz arasında değişen aralıklar olduğu görülmüş; pelog için ise swastigitha’da 119, 155, 282, 119, 108, 197 ve 244 sentlik;

oluşturulan aralıklar yalnız arzulanmaktan öte bir kimlik göstergesi halindedir. Orkestraların kendine özgü aralık şablonları sebebiyle “saygıdeğer kara bulut” (venerable dark cloud) ya da “yeni çiçek” (new flower) gibi özgün isimlerle akort edildikleri belirtilmektedir (Hood, 1977’den aktaran Rahn, 1996: 3; Carterette ve diğerleri, 1993: 395).

Bu tip bulgular işitsel algı mekanizmalarının uyuşuma yönelik tavırda evrensellik yaratmadığını göstermesi bakımından önem taşır. Kavramsallaştırmalar kültür tarafından şekillendirilmekte ve farklı kültürlerin kavramları (akort, perde, uyuşum vb.) arasında her zaman denklik bulunmamaktadır. Batıda örtüşmeye dayanan uyuşumun burada çakışmaya karşılık geldiği ve perde ilişkileri açısından üzerinde hemfikir olunan bir uyuşum kavramının olmadığı da görülmektedir. Bununla birlikte akort sistemlerinin Batıdaki tektipliği de Endonezya müziği için uygunsuz bir çerçevedir. Batı müziğinde farklı tonaliteler (diziler) bulunmakla birlikte bunların tümü aynı akort sistemi içerisinde yer almaktadır. Eşit tamperenin yaygınlığı öncesinde farklı akort sistemlerinin aynı anda görüldüğü dönemler olsa da burada estetik tercihlerdeki değişim göre bazılarının zamanla öne çıktığı görülmüştür. Endonezya müziğinde ise slendro ve pelog yanında sorog gibi farklı akort sistemleri var olduğu gibi bunların belirli gelenekler içinde kullanıldığı görülmektedir. Örneğin Batı Java’ya özgü klasik saray müziği olan tembang sunda’da üç akort sistemi kullanılmaktadır. Bir tembang sunda etkinliği pelog²¹ akordundaki şarkılarla başlamakta, daha sonra yeniden akort edilen kacapi²² ile soroga²³ geçilmektedir. Bir rebap icracısı bulunmakta ise gece slendro şarkılarla bitmektedir (Cook, 1992: 14-15).

Perde Batılı anlamıyla, matematiksel oranlara dayanan ve frekanslarla kesin olarak gösterilen sabit müzikal ses olarak tanımlamaktaysa Endonezya müziğinde bu tanıma uyabilecek bir perde de yoktur²⁴. Bu bağlamda Sunda müzisyenlerinin²⁵ perdelere yönelik tanımlamalarındaki farklılıktan söz etmek de yerinde olur. Sunda müzisyenleri Batıda pes (low) olarak ifade edilen sesleri geniş (large - *gede* ya da *aegung*), tiz (high) olarak ifade edilen sesleri ise küçük (small - *leutik* ya da *alík*) olarak tanımlamakta, pes sesler gevşeklikle (slack – *kendor*) ve tiz sesler gerginlikle (taut - *tarik*) ilişkilendirilmektedir (Cook, 1992: 3-4). Tanımlamadaki farklılık teoriden çok pratiğe dayalı bir kavramsallaştırmaya işaret etmektedir. Batı müziğinde seslerin tiz ya da pes (yüksek ya da alçak) olarak tanımlanması bir anlamda çokseslilik ve uyuşumla ilişkilendirilebilir. Bir sesin diğerine göre konumu armonik hiyerarşi bakımından önem taşımaktadır. Böyle bir hiyerarşi olmadığında veya hiyerarşinin farklı şekillerde kurulduğu durumlarda ise var olan pratiğe yönelik kavramsallaştırmalar görülmesi muhtemel bir durumdur. Öte yandan Endonezya kültürü açısından perdelerin belirlenmesinde teorik bir çerçevenin olmaması perdeler arasındaki küçük farklılıkların önemsiz ayrıntılar gibi görüldüğü

Kyai Kaduk Manis’de ise 157, 153, 266, 110, 126, 183 ve 217 sentlik aralıklar olduğu bildirilmiştir (Sethares’ten aktaran, Bader, 2019:84). 100 sentin Batı müziğinde yarım tona karşılık geldiği düşünülecek olursa perdeler arasındaki farklılığın bir komadan fazla olduğu anlaşılmaktadır.

²¹ Buradaki pelog akordunun gamelan pelogu ile aynı olmadığı ve beş notalı *pelog degung* ile aynı olduğu belirtilmiştir (Cook, 1992: 15).

²² Bir çeşit zither ya da kanun benzeri bir çalgı.

²³ Sorog, sunda müziğinin karakteristik dizilerinden biri olarak tanımlanmaktadır. Pelogun 3. Perdesi tizleştirilerek sorog akorduna kolaylıkla geçilebilmektedir (Sasaki ve Masunah, 2019: 126).

²⁴ Endonezya’da perdelere isim verildiği belirtilmelidir. Bali solmizasyon sisteminde perdeler için *ding, dong, deng, dung, dang* gibi isimler kullanılmaktadır (rahn, 1996: 2). Perdeye ilişkin belirli bir kavramsallaştırma olduğu görülmekle birlikte bu kavramsallaştırma herhangi bir standartlaşmayı ifade etmez.

²⁵ Sunda; Borneo, Java, Sumatra, Sulawesi, Bali gibi adaları içine alan bir adalar bölgesidir ancak burada Sunda olarak ifade edilen bölge, belirli ortak unsurlar bulunsada da kültür, dil ve müzik bakımından doğu ve merkez Java kültüründen belirgin şekilde farklı bir alan olarak tanımlanmaktadır (Cook, 1992: III)

ve hiyerarşiler yaratmadığı sonucuna ulaştırmaz. Java ve Sunda gelenekleri arasındaki farklılık bile müzisyenler açısından kültürlerarası bir hiyerarşi kurulduğuna işaret etmektedir. Cook, Sunda gamelanındaki selendro perdelerinin java gamelanınınından biraz daha düşük olduğunu ancak bu küçük farklılığın icracılar tarafından şiddetle hissedildiğini belirtmektedir. Sunda müzisyenleri aralıkları görece daha eşitsiz olan Java slendrosuna *bedantara* (eşitsiz aralıklı); Sunda slendrosuna ise *pedantara* (eşit aralıklı) sifarlarını uygun görmüştür (Cook, 1992: 4-5).

Gamelan Müziğinde Akort ve Atım

Batılı anlamda perdelerin eşitsizliğini ifade eden “yanlış akortlama” gamelan müziğinde bir anlamda “doğru akortlama” olarak kabul edilmektedir. Helmholtz’un pürüzlülük teorisinde uyum, belirli genişliklerdeki aralıkların örtüşen doğuşkanları sebebiyle oluşacak atımların azlığı ya da yokluğu ile tanımlanmaktaydı. Gamelan müziğinde ise yakın aralıkların oluşturduğu atımlar müziğin temel öğelerinden biri durumundadır. Bali müziğindeki *gong kebyar*²⁶ çalgı takımında çalgı çiftlerinin (çalgı gruplarında aynı türden iki çalgı bulunur) eşdeğer perdelerinin atım oluşturmak için küçük farklarla akort edildikleri görülür. Dönem ya da bölgeye göre çeşitlense de bu farkların yaklaşık 4-10 hz arasında değişim gösterdikleri ifade edilmektedir. Söz konusu atımlara kendine özgü bir isim verilmiş olması bunların müzik kültürü açısından önemini gösterir. Atımlar, “ombak” olarak tanımlanırken atım hızları “penjoreg” olarak tanımlanmıştır. Unisonlar (eşdeğer sesler), penjoreg unisonlar ve penjoreg olmayan unisonlar olarak ayrılmıştır ve penjoreg unisonlar, diğerlerine göre belirgin şekilde geniş aralıklı oluşturulmuştur. Aynı zamanda çalgı çiftlerindeki eşdeğer seslere konumlarına göre de isimler verilmiştir. Atım oluşturmak için farklı akort edilen perdelerden tiz olanı *pengisep*, pes olanı ise *pengumbang* olarak olarak tanımlanmıştır. Bu farklılık oktavların Batıya göre daha geniş olmasının da sebebi olarak düşünülmektedir (Shiokawa ve diğerleri, 2016:2; Rahn, 1996: 3, 21; Bader, 2019:76, 83-84; Sethares ve Vitale, 2020:1-2).

Burada Batı müziğinin aksine, pes ve tiz seslerin bir noktada buluşmasının değil ayrışmasının beklenildiği görülmektedir²⁷. İşitsel algı mekanizmasının sonucu olan atımların bir kültürde istenilmezken diğerinde müziğin temel unsuru haline gelmesi “algısal uyumun” (ya da örtüşmenin) kültürel uyuma yol açmadığının açık bir göstergesidir. Öte yandan deneysel çalışmalar bağlamında gamelan müziğinin algısal uyum ile ne ölçüde uyduğu da halen sorgulanmaktadır. Bu doğrultuda Sethares (2004) tarafından gamelan akortlarının işitsel pürüzlülüğün düşüklüğü ile kısmen ilişkili olduğu ileri sürülmüş olsa da çalışma tek bir çalgının incelemesi üzerine temellendirilmiş ve işitsel pürüzlülüğün her durumda uyumsuzluk olarak algılandığı varsayılmıştır (Wendt ve Bader, 2019: 132). Gamelan müziğinin işitsel pürüzlülükle ilişkisi sorgulanırken çalgıların ve çalgı gruplarının akortlarının büyük değişkenlik gösterdiği unutulmamalıdır. Gamelan gong kebyar örneğinde perdelerin, çalgıların yapıldıkları köye göre değişim gösterdiği belirtilmiştir (Shiokawa ve diğerleri, 2016:3).

Gamelan Bir İstisna Mı?

Gamelan müziği, uyum kavramının kültürel temelini tartışılması için dikkat çekici bir örnek olsa da aslında pratik ve kavramsal çerçeve açısından Batıdan farklılaşan sayısız müzik

²⁶ 20. Yüzyılın başlarında ortaya çıkan ve günümüzde Bali’deki en yaygın gamelan çalgı kompozisyonu olarak tanımlanan *gamelan gong kebyar* bronz vurmali çalgı içeren bir çalgı gurubu olarak tanımlanmaktadır (Shiokawa ve diğerleri, 2016:3).

²⁷ Gamelan çalgı çiftlerinin atım oluşturmak için nasıl kullanıldığını ve atımların işitsel örneğini görmek açısından linkteki video incelenebilir: <https://www.youtube.com/watch?v=SkrmzXOLFp4>

kültüründen sadece biridir. Benzer örnekler Güneydoğu Asya’da yaygındır. Bunlar uyuşum, perde ve akort sistemlerinin teorik çerçeve yerine müzik pratiği, gelenekler ve tercihlerle şekillendiği durumları gösterir. Örneğin Kamboçya dilinde ve yazılı kaynaklarında gam kelimesine karşılık bir kelime bulunmadığı ve biri beş, diğeri yedi perdeli iki dizinin bulunduğu bildirilmiştir (Sam, 2008’den aktaran Bader, 2019:83). Yedi perdeli bir sisteme sahip olan Tayland’da thai vurmali çalgılarının, müzisyenler tarafından balmumu karışımı ve ince kurşun plaka (tagua) eklenerek kulakla akort edildiği belirtilmiştir (Anant 2003’den aktaran Garzoli, 2015: 13-14). Burma’nın (Myanmar) perdeli davulu olan Pat Waing’in akordunun Asya davullarında sıklıkla görüldüğü gibi üzerine pirinç ve kül yapıştırılarak ayarlandığı belirtilmiştir (Bader, 2019: 82,83-98). Standartlaşma yerine çeşitlenmeye dayalı bu tip pratiklerin Batının matematiksel kesinlik ve tınsal örtüşmeye dayanan uyuşum kavramına yol açmayacağı açıktır. Her icracı veya çalgı grubu bir anlamda kendi “uyuşumunu” yaratmakta, akortlama bir mühendislik süreci olarak değil zanaatkârlık ürünü olarak görünmektedir.

Örnekler yalnızca belirli bir coğrafyaya özgü de değildir. Her kültürün kendine özgü deneyiminden oluşan büyük çeşitliliği kısaca aktarma imkânı olmasa da farklı bir coğrafyadan örnek vermek açısından Arap müziğinden bahsedilebilir. Marcus, Arap teori kitaplarında, Batı çalgıları ile Arap çalgılarının farkının, Batı çalgılarında müzisyenlerin belirli bir akort sistemi ile sınırlanması olduğunu ifade edildiğini aktarır. Batı çalgıları kısıtlı (bound) ya da bağlı (tied) olarak ifade edilmiştir. Arap çalgıları müzisyenleri perdeleri istediği gibi akort etmesine ve çeyrek adımlı diziler çalmasına izin vermektedir. İcracılar oldukça serbesttir ve müziğin bağlamı çalınan perdenin entonasyonunu da belirlemektedir. Örneğin melodik ya da modal bağlama göre mi bemol perdesi için çalgı üzerinde iki ya da daha fazla pozisyon bulunmaktadır (Marcus, 1989: 199, 201).

Kültürel kavramların göreceliğini tartışırken göz önünde bulundurulması gereken önemli bir durum, eşit tampere sistem ve Batı’nın uyuşum anlayışının diğer kültürlerle aktarılması sebebiyle bu kültürlerin geleneklerinde bir takım değişiklikler olduğudur. Bu durum, farklı kültürel yapıların muazzam çeşitliliğini az sayıda kültürün istisna oluşturduğu bir durum olarak görme şeklinde bir eğilime yol açabilmesi bakımından önemlidir. Gamelan örneği açısından Endonezya’nın Hollanda hâkimiyeti altına girdiği sırada geliştirilen *Gamelan degung*’dan söz edilebilir. *Pelog degung* adında kendi akort sistemine sahip bu çalgı grubunda yedi perdeli gamelan pelogu yerine beş perdeli bir dizinin tercih edildiği ve aralıkların Batı aralıklarına daha yakın olduğu görülmektedir (Cook, 1992: 8,10). Benzer şekilde Batılı müzisyenlerle birlikte çalmak isteyen Kamboçya müzisyenlerinin çalgılarını Batı akort sistemine göre yeniden akort etmelerinin yaygınlaştığı bildirilmiştir (Bader, 2019:88). Bu bakımdan geleneksel kültürlerin uyuşum kavramlarını araştırırken Batı müziği ile etkileşimin ölçüsünü de dikkate almak gerekir. Etkileşimin yaygınlığı kavramların evrenselliği yönündeki sanrıyı destekler görünür. Günümüzde Batı çerçevesine öykünen sistemlerin geçmişteki hali müziğin kültüre ve zamana özgü doğasını açığa çıkarmaktadır. Batıya yönelmenin birçok sebebi olsa da buradan yola çıkarak Batı anlayışının insan doğasına daha uygun olduğu şeklinde bir sonuca ulaşılamaz. Geleneksel kültürlerin müziğe bakışı onu yalnızca bir estetik nesne olarak görmekten uzaktır. Müzik sosyal yaşam içerisinde yeri ve işlevleri olan ve bunlarla şekillenen bir olgudur. Dolayısıyla kültürel farklılıkların varlığı şaşırtıcı değildir.

Konuyla ilgili bir başka önemli konu ise geleneksel kültürleri ele alan çalışmaların Batılı anlayışla (teknikler, kavramlar, sistemler vb.) yürütülmesi ya da aktarılması sırasında karşılaşılan sorunlardır. Yine gamelan örneğinde Rahn, slendro ve pelog parçalarını notaya alan

Endonezyalı ve Batılı araştırmacıların, slendro dizisi için Batının eşit tampere sistemindeki tam ton olan 200 sentten daha küçük aralıklar yazmadıklarını, Pelog parçalarında ise perdeleri ısrarla 100 sentlik eşit tampere yarım tonlarla ifade ettiklerini belirtmiştir (Rahn, 1996: 8). Benzer bir durum Tayland müziğinde de görülür. Ellis'in Tayland müziği sisteminin 171,429 sentlik 7 eşit aralıktan oluştuğu teorisinin sonraki araştırmacılar tarafından sorgulanmaksızın kabul gördüğü ifade edilir. Garzoli, Ellis'in Tayland müziğinde olmadığı halde oktavın 1:2 oranına uygun olduğunu kabul ederek sistemini buna göre oluşturduğunu ifade eder. Oysa thai sistemi, Batıdan farklı olarak matematiksel hesaplamalar üzerine değil kulakla yapılan akortlamalar üzerine temellenmiştir ve akortçular oktavı belirgin şekilde 1:2 oranından büyük olarak akortlamaktadır (Garzoli, 2015: 5-23). Dolayısıyla geleneksel kültürlerdeki müzikal yapılar incelenirken matematiksel kesinlik taşıyan ifadelerle pratiğe dayalı sistemlerin bağdaşmasının zor olduğunun ve geleneksel kültürlerin Batılı çerçevede aktarılmasının kültürel farklılıkları minimize edebileceğinin göz önüne alınması gereklidir.

Sonuç

Batı müziğinin tarihsel pratiği içerisinde ortaya çıkmış olan uyuşum, müziğin tabi olduğu estetik çerçeve içerisinde perdelerin yeri ve diğer perdelerle göre konumlarının belirlenimi kadar, perdelerin ve aralıkların birbirleri ile ilişkilerini düzenleyen temel ölçüt olarak görülmektedir. Tanımı zamana göre değişiklik gösteren uyuşumun kökeni Pisagor'un evrensel uyuşum ile ilişkilendirdiği tam sayı idealine kadar gitmektedir. Pisagor, tam sayı oranlarına dayanarak gerçekleştirdiği tel bölünmeleri ile Batı müziği tarihindeki ses dizilerinin temelini atarken, esas aldığı tam beşli oranı ile de uyuşumu sistemin temel faktörü konumuna getirmiştir. Batı dünyasında Pisagor'dan sonraki dönem, sisteminin zamanın estetik anlayışa göre kısmen ya da büyük ölçüde değiştirilmesi sayılabilecek gelişmeleri kapsar. Tam sayı oranları yalnızca matematiksel değil aynı zamanda işitsel uyuşumun bir aracı olarak daha incelikli arayışlara temel oluşturmuştur. Aralıklar ve perdeler daha uyuşumlu görülen tınıları elde etme yönünde değiştirilmiş, uyuşumlu aralık tanımlarının değişmesiyle yeni tanımları merkeze alan sistemler geliştirilmiştir. Tüm bu arayışlar tınısal örtüşmenin derecesi ile ifade edilen uyuşumu müzik pratiğinin temelini alan yaklaşımların sonucudur. Zamanla değişen, bu örtüşmelerin sıklığı ve kesinliğidir.

Önceleri tam sayı oranları ile ifade edilen uyuşum, frekansın bulunmasıyla bu bağlamda açıklanmaya başlanmış, akustik bilimi geliştikçe doğuşkanlar ya da işitme mekanizmasının özellikleri çerçevesinde açıklamalar görülmüştür. 19. yüzyılda Helmholtz'un öncü çalışmalarıyla birlikte uyuşumu fiziksel ve algısal temelde açıklama girişimleri hız kazanmıştır. Uyuşumu doğuşkanların örtüşmesine bağlayan Helmholtz, örtüşmenin olmadığı durumun atımlara ve bunun da işitsel pürüzlülüğe yol açtığını savunarak, önceleri tam sayı oranları ile ifade edilen uyuşumun matematiksel oranlardan çok fizyolojik olaylara bağlı olduğunu ileri sürmüştür. Sonradan duyu organlarının özellikleri çerçevesinde daha ayrıntılı açıklanacak olan uyuşum, perdelerin frekansları arasındaki mesafenin işitme mekanizması üzerindeki etkisi çerçevesinde ifade edilecektir.

Helmoltz'dan günümüze kadarki deneysel çalışmalarda ses ve işitme mekanizmasının özellikleri ile açıklanan uyuşumun evrensel bir boyutu olup olmadığı sorgulanmakla birlikte deneyim ve kültürlenmenin önemi de fark edilmeye başlanmıştır. Uyuşumu Batılı perspektiften ele almaları ile eleştirilen deneysel çalışmaların kültürel bağlam olmaksızın tam bir açıklama sunamayacağı ve perdelerin işitilmesini belirleyen süreçler dışında genelleyici bir sonuca

ulaşamayacakları görülmüştür. Odağını duyum ve anlam şeklinde ayıran farklı tanımların doğması bu durumun sonucudur. Müzikal sistemler, ham algılardan çok bunların yorumuna dayandığından yalnızca aralıkların algılanmasını belirleyen süreçlerin ortaklığından yola çıkarak müzikal uyuşuma yönelik çıkarımlar yapmak mümkün değildir. Armonik ilişkilere dayanan uyuşum tanımlarının Batı müzik tarihi içindeki değişimleri bakımından bile uyuşumun öğrenilmiş bir tepki olduğu görülmektedir. Müzik, tek tek tonlara değil tonal ilişkilere ve kavramsal çerçeveye bağlı bir olgu olduğundan uyuşum evrensel anlamda tanımı mümkün olmayan bir olgudur.

Geleneksel toplumların müzik kültürleri üzerine yapılan çalışmalar uyuşum kavramının bu kültürlerde karşılığı olmadığını ya da kavramsallaştırmanın çok farklı olduğunu göstermektedir. Uyuşum Batılı anlamda tonların örtüşmesine dayanırken geleneksel toplumlarda çakışmanın ya da “uyuşumsuzluğun” müziğin temel unsurlarından biri olabildiği görülmektedir. Batı müziğinde hiyerarşik bir ölçüt haline gelen uyuşumun belirli kültürlerde var olmayışı, uyuşum olarak adlandırılan tonal fenomenin bu toplumlarda nasıl algılandığını açıklamak açısından dizi ve akort sistemleri üzerinden incelemeleri gerekli kılmaktadır. Uyuşum ya da uyuşumsuzluğu belirleyen perde düzenlemelerinin Batıdaki gibi standartlaşmaya yönelik teorik bir çerçeveye dayanmadığı, belirleyici olanın icracı ve icranın koşullarının ön plana çıktığı müzik pratiği olduğu, farklılıkların ise yalnız kabul edilmekle kalınmayıp aynı zamanda arzulandığı, böyle bir incelemenin muhtemel sonuçlarıdır. Görülen, dizi ve akort sistemlerindeki farklılıkla dışa vuran pratiklerin esasında kültüre özgü koşullara belirlendiğidir.

Batılı gözlemciler tarafından akortsuz olarak tanımlanabilen gamelan müziği uyuşumun kültürel göreceliği bakımından önemli bulgular sağlamaktadır. Çalgı gruplarındaki farklı akort tercihlerine isimler verilerek farklılığın bir kimlik göstergesi haline getirildiği gamelan, matematiksel oranlara dayanmayan perde aralıkları, yerel ölçüde ayrıca farklılaşan farklı tipte akort sistemleri kullanması, atım oluşturmak için oktavlar arasındaki denkliği kaldırması ve pratiğe dayalı kavramsallaştırmaları ile Batı uyuşumunun çok dışında bir çerçeve oluşturur. Kesin sınırlara sahip olmayan perdeleri temel alan bir pratiğin “uyuşumsuzluğa” yol açması doğaldır. Ancak Batılı anlamda uyuşumun olmadığı gamelan geleneğinde bu anlamda uyuşumsuzluk da yoktur. Başka bir deyişle tam sayı oranlarına ya da fiziksel ve algısal uyuşuma yönelik Batı tipi çıkarımlar bu kültürde karşılıksızdır. Bu haliyle gamelan, perdelerin algılanmasına bağlı mekanizmaların her yer ve zamanda kaçınılmaz olarak aynı sonuca yol açmayacağını gösteren açık bir örnektir.

Gamelan, uyuşumun kültüre bağlı bir kavram olduğunu göstermesi bakımından önemli bir örnek olsa da bir istisna değildir. Müzik kültürlerinin büyük çeşitliliği içerisinde her kültürün kendi müzikal “uyuşumunu” kendisinin tanımladığı görülür. Bununla birlikte Batı müziği ve estetiğinin diğer kültürlere etkisi geleneksel kültürleri değerlendirirken Bu etkiyi de göz önüne almayı gerektirmektedir. Her zaman doğrudan bir taklide yol açmayıp yeni bir estetik sentez şeklinde de görülebilen etkileşim, benzerlikler açısından Batı müziğinin uyuşum gibi kavramlarının evrenselliği bağlamında kanıt oluşturmaz. Paralel olarak geleneksel kültürleri Batılı perspektifte sorgulamak da herhangi bir kültürün Batıya yakınlığını değil tek bir perspektife bağlı kalmanın yanlışlığını göstermektedir. Müzikal kültürlerin diğer unsurları gibi müzikal uyuşum kavramının kültürlerarası sorgulanması da perdelerin nitelikleri ya da ilişkileri bakımından değil her kültürü kendi kavramları ile değerlendirmenin gerekliliği bakımından anlamlı sonuçlar çıkarmamıza sebep olmaktadır.

KAYNAKÇA

- Bader, R. (2019). Temperament in Tuning Systems of Southeast Asia and Ancient India. R. Bader (Ed.), *Computational Phonogram Archiving* içinde (s.75-107). Springer
- Barbera, A. (1984). The Consonant Eleventh and the Expansion of the Musical Tetractys: A Study of Ancient Pythagoreanism. *Journal of Music Theory*, Vol. 28, No. 2, 191-223
- Barbour, J. M. (1951). *Tuning and Temperament: A Historical Survey*. Michigan State Collage Press, Michigan
- Benson, D. (2006). *Music: A Mathematical Offering*. Cambridge University Press
- Campbell, M. & Greated, C. (1987). *The Musician's Guide to Acoustics*. Schirmer Books. New York
- Carterette, E. C., Kendall, R. A. & DeVale, S. C. (1993). Comparative Acoustical And Psychoacoustical Analyses Of Gamelan Instrument Tones. *Journal of The Acoustical Society of Japan*, 14(6), 383-396. <https://doi.org/10.1250/ast.14.383>
- Carterette, E. C. & Kendall, R. A. (1994). On the Tuning and Stretched Octave of Javanese Gamelans. *Leonardo Music Journal*, V.4, 59-68. <https://doi.org/10.2307/1513182>
- Cazden, N. (1945). Musical Consonance and Dissonance: A Cultural Criterion. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 4(1), 3-11. <https://doi.org/10.2307/426253>
- Cook, S. (1992). *Guide to Sundanese Music: A Pratical Introduction to Gamelan Salendro/ Pelog Gamelan Degung Panambih Tembang Sunda*. American Gamelan Institue, http://www.gamelan.org/library/writings/cook_sunda.pdf
- Di Stefano, N. & Bertolaso, M. (2014). Understanding Musical Consonance and Dissonance: Epistemological Considerations from a Systemic Perspective. *Systems*. 2, 566-575. <https://doi.org/10.3390/systems2040566>
- Garzoli, J. (2015). The Myth of Equidistance in Thai Tuning. *Analytical Approaches to World Music*. 4-2, 1-29
- Leimu, M. (2017). *Challenging Equal Temperament: Percieved Differences Between Twelve-Tone Equal Temperament and Twelve Fifth-Tones Tuning*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, University of Jyväskylä
- Marcus, S. L. (1989). *Arab Music Theory in The Modern Period*. yayımlanmamış doktora tezi, University of California, Los Angeles
- McDermott, J. H., Lehr, A. J. & Oxenham, Andrew J. (2010). Individual Differences Reveal the Basis of Consonance. *Current Biology*. 20, 1035–1041. doi: 10.1016/j.cub.2010.04.019
- Parncutt, R. & Hair, G (2011). Consonance And Dissonance In Music Theory And Psychology: Disentangling Dissonant Dichotomies. *Journal of interdisciplinary music studies*. 5-2, 119-166. doi: 10.4407/jims.2011.11.002
- Parncutt, R., Reisinger, D., Fuchs, A. & Kaiser, F. (2019). Consonance And Prevalence of Sonorities In Western Polyphony: Roughness, Harmonicity, Familiarity, Evenness, Diatonicity. *Journal of New Music Research*. 48(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/09298215.2018.1477804>
- Plack, C. J. (2010). Musical Consonance: The Importance of Harmonicity. *Current Biology*. 20(11), 476-478. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2010.03.044>

- Plomp, R. & Levelt, R. J. M. (1965). Tonal Consonance and Critical Bandwidth. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 38, 548-560. <https://doi.org/10.1121/1.1909741>
- Popham, S., Boebinger, D., Ellis, D. P. W., Kawahara, H. & McDermott, J. H., (2018). Inharmonic Speech Reveals The Role Of Harmonicity in The Cocktail Party Problem. *Nature Communications*. 9-1, 1-13. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-04551-8>
- Rahn, J. (1996). Perceptual Aspects of Tuning in a Balinese Gamelan Angklung for North American Students. *Canadian University Music Review*. 16-2, 1-43. <https://doi.org/10.7202/1014424ar>
- Robles, L. & Ruggero, M. A. (2001). Mechanics of the Mammalian Cochlea. *Physiological Reviews*. 81(3), 1305-1352. Doi: 10.1152/physrev.2001.81.3.1305
- Sasaki, M. & Juju, M. (2019). Sorog and Pelog Scales in the Vocal and Rebab of Sundanese Gamelan Salendro. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 419, 125-128. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200321.029>
- Sethares, W. A. & Vitale, W. (2020). Ombak and octave stretching in Balinese gamelan. *Journal of Mathematics and Music*. s. 1-17. <https://doi.org/10.1080/17459737.2020.1812128>
- Shiokawa, H., Umeda, H., Minagawa, K., Kartawan, I. M. (2016). Changes of Balinese Gamelan in Indonesia Pitch of Gamelan Gong Kebyar Relating to Educational Institutions. *Report of the Research Institute of Industrial Technology*. 100, 1-11. <http://www.cit.nihon-u.ac.jp/laboratorydata/kenkyu/publication/report/100.pdf>
- Spiller, H. (2004). *Gamelan: The Traditional Sounds of Indonesia*. Abc Clío
- Şenel, O. (2021). Müzikte Mükemmelin Göreceliği: Akort Sistemlerinin Evrimi ve Eşit Tampere Sistemin Yükselişi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 14(76), 352-369. Doi: 10.17719/jisr.11434
- Weiss, S. (2008). *A Brief Introduction to Gamelan Music*. <https://yalegamelan.yale.edu/brief-introduction-gamelan-music>
- Wendt, G. & Bader, R. (2019). Analysis and Perception of Javanese Gamelan Tunings. R. Bader (Ed.), *Computational Phonogram Archiving* içinde (s.129-142). Springer.

Web Sayfaları

Online tone jenerator, <https://www.szynalski.com/tone-generator/>

Yale University Javanese Gamelan Ensemble, <https://yalegamelan.yale.edu>

Balinese gamelan ombak vibration, <https://www.youtube.com/watch?v=SkrmzXOLFp4>