

Ritmik Kenetlenmenin Psikolojik Etkileri ve Trans Deneyimi: Bir Gözden Geçirme Çalışması

Ayşe Arman Kalkandeler¹

Arman Kalkandeler, A. (2020). Ritmik kenetlenmenin psikolojik etkileri ve trans deneyimi: Bir gözden geçirme çalışması. *Nesne*, 8(18), 548-559. DOI: 10.7816/nesne-08-18-12

Anahtar kelimeler

Ritmik kenetlenme, senkronizasyon, trans

Öz

Müzikle senkronize olmak, insanın temel becerilerinden biridir ve senkronizasyonun en önemli ögesi, belirli bir ritme kenetlenmedir. EEG çalışmaları, insan davranışının belirli bir ritim ile senkronize olduğu durumda beyin dalgalarının da senkronize olduğunu göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında trans, beyin dalgalarının ritme kenetlenmesi sonucu ortaya çıkan bir bilinç durumu olarak ele alınabilir. Şamanların, yüzyıllar boyunca davul ritmi kullanarak icra ettikleri ritüeller aracılığıyla trans deneyimi yaşadıkları bilinmektedir. Ritmi transa geçmek için araç olarak kullanma geleneği Şamanizme kadar uzanırken, aynı zamanda farklı kültürlerin de parçası olmuştur. Trans deneyimi, Batı’da psikedelik trans dansı ile varlığını sürdürürken, Doğu kültüründe ise zikir ve Sema ayini ile kendine yer bulmuştur. Eğer trans deneyimini, bir tür “vecd” hali olarak tanımlarsak; Şaman ritüelleri, psikedelik dans ve zikir, farklı kültürel bağlamlara rağmen ritmin trans durumuna ulaşmak için aracı olarak kullanılması nedeniyle temel olarak benzerdir. Bu derlemede bahsedilen trans deneyimlerinin birlikte ele alınması ve tartışılması, ritmik kenetlenmenin psikolojik etkilerinin kültürel farklılıkların ötesinde temel bir mekanizmaya işaret ettiğini göstermektedir.

Psychological Effects of Rhythmic Entrainment and Trance Experience: A Review Abstract

Keywords

Rhythmic entrainment, synchronization, trance

Synchronization to music is a basic ability for humans and the key component of synchronization is to entrain a particular rhythm. EEG studies show that when we synchronize with a rhythm, our brain waves also synchronize. From this view, trance can be a state of consciousness that is a result of rhythmic entrainment of brain waves. It is known that Shamans perform a ceremony with drums and experience trance for centuries. Although using rhythm to mediate trance goes back to Shamanism, it is also a part of different cultures. Trance experience continues its existence with psychedelic trance dance in the West and also with *dhikr* and *Sama* in the East world. If we define the term of “trance” as “a state of *wajd*”, experiences of Shaman rituals, psychedelic dance and *dhikr* are similar, because of using rhythm as a mediator. In this review, comparison of the trance experiences shows that the psychological effects of rhythmic entrainment point to a fundamental mechanism beyond cultural differences.

Makale Bilgisi

Geliş tarihi: 17 Şubat 2020

Düzeltilme tarihi: 3 Aralık 2020

Kabul tarihi: 7 Aralık 2020

Yazar Notu: Bu çalışma “25th Anniversary Edition of the European Society for the Cognitive Sciences of Music” isimli kongrede poster olarak sunulmuş, bildiri kitapçığında özeti basılmıştır.

DOI: 10.7816/nesne-08-18-12

¹ Araş. Gör., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, ayse.armankalkandeler(at)omu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8189-8144

Trans veya genel anlamda bilincin farklı durumları psikoloji ve bilim dünyasında tartışmalı bir olgu ve tabudur (Herbert, 2011). Bu nedenle de trans deneyimiyle ilgili olarak yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Etnomüzikoloji alanında sıkça rastlanan kültürel bağlamdaki trans çalışmalarına, trans deneyimini ele almak üzere psikoloji cephesinin eklenmesi; trans olgusunun daha kapsamlı bir şekilde ele alınmasını sağlamıştır. Buna ek olarak trans ya da bilincin farklı durumlarına ilişkin uzlaşmış bir tanım da bulunmamaktadır. Özellikle kültürel bağlamda trans, bir ayin sırasında kişinin bedeninin doğaüstü güçler tarafından yönlendirildiğine inanılan durumlar için kullanılırken; genel olarak algıların farklılaştığı bir bilinç durumu olarak da kullanılır. Bu derlemede, bir bilinç durumu olarak trans ve buna bağlı olarak yaşanan deneyim ele alınmıştır. Bu açıdan bakıldığında trans; yoğun bir odaklanma, benlik duygusunun kaybedilmesi ve açık bir zihinle ulaşılamaz durumda olan bilgi ve deneyimlere erişme ile karakterize edilen bir bilinç durumu olarak tanımlanabilir (Becker, 1994). Transın birden fazla farklı biçimi olabileceği gibi (Rouge, 1980/1985), bazıları diğerlerine göre müzikle daha fazla ilgili gibi görünmektedir. Yoğun, hızlı ritimli ve tekrarlayan müzikler ile bazı trans biçimleri arasında açık bir ilişkinin varlığı düşünüldüğünde; bazı kültürel bağlamlarda müzik, trans durumu ile ilişkilendirilebilir.

Trans, bir derece meselesi ve süreç olarak ele alınmalıdır (Becker, 1994). Aşamaları kesme noktası ile ayırt edilemez ya da varlık/yokluk şeklinde ifade edilemez. Yüzeysel trans biçimlerinde dinleyicinin tüm içsel ve çevresel dikkati müziğe odaklanmış durumdadır ve transa giren kişi, icra edilen müzikle kendisini tek bir parça halinde hissedebilir. Derin trans durumlarında ise; kişi kendi bedeninden ve benliğinden arınmış ve uzaklaşmış hisseder, Şamanlar, derin trans halinde Tanrı olduklarını hissederken; Sufi translarında derviş, benliğinin “Allah” ile bir olduğunu hisseder (Douglas-Klotz, 2002).

Trans olgusuna ilişkin çalışmaların önemli bir kısmının, etnomüzikoloji ve antropoloji alanlarından çıkması nedeniyle, trans deneyiminin öznel anlamına ilişkin literatür oldukça yetersizdir. Psikolojinin trans deneyimini kendi bakış açısından ele alması, transın öznel anlamının irdelenmesini gündeme getirmiştir. Bir çalışmada (Greeley ve McCready, 1979; Akt. Becker, 1994), trans durumunda sıklıkla bildirilen öznel deneyimler şu şekilde bildirilmiştir: Derin ve yoğun huzur hissi, her şeyin iyi olacağından emin olma hissi, başkalarına bir şeyler katma ihtiyacı algısı, her şeyin merkezinde sevginin olduğuna dair inanç, neşe ve gülme hissi, derin duygusal yoğunluk deneyimi, sahip olunan anlayış ve bilginin artması, her şeyin bir olduğu hissi ve kendini o bütün içinde hissetme, yeni bir hayat ya da yeni bir dünyada yaşama hissi, kendi kişisel varlığına güvenme, yaşadığı deneyimi tanımlayamama, tüm evrenin canlı olduğunu hissetme, kişiliğinin kendinden daha güçlü bir varlık tarafından ele geçirildiğini hissetme, yoğun bir psikolojik/fiziksel kişisel gelişim, sıcaklık ya da ateş duyumsama. Rapor edilen bu deneyimlerin çoğunun bütün trans durumlarında ortak olduğu düşünülebilir.

Yoğunlaşma ve odaklanmanın temel olduğu trans deneyimi, bütün ortak özelliklerine rağmen, farklı kültürel bağlamlarda farklı biçimlerde ortaya çıkmaktadır. Ancak trans deneyimi bir “vecd” hali olarak tanımlandığında, burada da bahsedilecek olan Şamanik trans, psikedelik trans ve tasavvufi transın, hem bildirilen psikolojik deneyimler, hem de transa aracı olarak kullanılan müzikal öğelerin ortaklığı nedeniyle temelde birbirine benzer olduğu söylenebilir. Tıpkı dil ve müzik gibi tüm kültürlerde bir şekilde kendine yer bulmuş gibi görünen, Şaman geleneklerinden kaynak alan trans durumlarının ortak özelliğinin, ritmik kenetlenme olduğu düşünülmektedir. Buna göre; beynin içsel ya da dışsal ritme kenetlenmesi ve beyin dalgalarının ritmik senkronizasyonu sonucu, duygusal uyarım eşiğinin aşılmasıyla trans olarak tanımlanan bilinç durumu ortaya çıkar (Vicente, 2007). Bu doğrultuda ritmik kenetlenme olgusu ve ritmik

kenetlenmenin psikolojik etkilerinden bahsetmeden önce; şamanik trans, psikedelik trans ve tasavvufi trans deneyimleri ele alınacaktır.

Şamanik Trans ve Ritim

Şamanizm, Batı toplumlarında “Asya toplumlarının dini” olarak değerlendirilir. Ancak Şamanizm’in bir din olarak değil de, inanç sistemi ya da yaşam tarzı olarak tanımlanması daha uygun olacaktır. Farklı topluluklarda birtakım özellikler açısından rastlanan farklılıklara rağmen, Şamanizm’in oldukça tutarlı bir biçimde gözlenen özellikleri daha fazladır (Ellingson-Waugh, 1974). Bu nedenle, tüm uygulama farklılıklarına rağmen tek bir Şamanizm’den bahsetmek, kavram karmaşası yaratmaması nedeniyle daha faydalı olacaktır.

Şamanizm, doğayla bir bütün olarak yaşamayı kutsal kılan, bir kitap, bir kişi ya da bir tapınağı değil de, doğanın kendisini kutsal kabul eden inanç sistemidir. Şamanizm’e göre hiçbir canlı diğerine üstün değildir. İyilik ve kötülüğün, tüm zıtlıklar gibi yaşamda her zaman var olacağını kabul eden Şamanlar, daima iyiliğin tarafındadırlar. Şamanizm inancında, bilinen maddi dünya dışında biri yukarıda (cennet), diğeri aşağıda (yeraltı) olmak üzere iki boyut daha vardır (Ellingson-Waugh, 1974). Bu üç farklı dünya arasında herhangi bir hiyerarşi yoktur, her biri birbirine denktir. Şaman diğer dünyalara “uçabildiği” gibi, buralardaki ruhları da kendi dünyasına çağırabilir.

Kadın ve erkek Şamanlar trans ritüellerinde müziği, farklı yollarla ya da farklı amaçlarla kullanabilirler (Basso, 2006). Şaman’ın temel görevi insanları yaşamsal olarak olumsuz etkileyebilecek psikik problemleri çözerek, maddi dünya ile doğaüstü boyutlar arasındaki dengeyi korumaktır. Denge bozulduğunda, köyün bir ya da daha fazla üyesi hastalanır ve topluluğun en güçlü üyesi olan Şaman, doğaüstü varlıklarla iletişime geçerek dengeyi tekrar sağlar. Bir başka deyişle, Şaman maddesel dünya ile manevi dünya arasında aracılık yapar.

Transa giren kişi müzikle olan ilişkisine bağlı olarak farklı derecelerde bir aracılık deneyimi yaşar. Şamanlar tanrıların ve ruhların insanlarla iletişime geçmesini sağlayan bir ses iken; müzik bunu sağlamanın tek yolu olarak görülür. Ritüeller sırasında Şamanlar ya bir davul ya da içindeki tohum ve çekirdekler sayesinde farklı sesler çıkaran yerel müzik aletleri kullanırlar. Başlangıçta monoton olan ses gitgide ritmik bir hal alır. Melodi, yüksek bir perdeden başlayıp biraz daha tizleştikten sonra bir oktavlık aralıkta devamlı bir düşüş olur (Ellingson-Waugh, 1974). Bu melodiler genellikle pentatonik ölçüdedir, 5 tonludur ve yarım aralık yoktur. Bu ritim ve melodi bir süre tekrarlandıktan sonra Şaman, ritmi aniden değiştirerek daha vahşi ve rahatsız edici bir ses üretmeye başlar. Bu değişimden sonra, ses gitgide artar ve Şaman bilincin farklı bir biçimine ulaşır. Bu şekilde ses ve ritim değişimlemelerine ek olarak Şaman bir yandan da şarkı söyler. Derin ve sık nefesler alınarak söylenen kutsal sözler transa geçmeye yardımcı olur. Mantra, Şaman’ın ruhani güçleri uyandırmak ve çağırmak için sürekli tekrarladığı ruhani sözlerdir. Ritüelin amacına ve çağrılmak istenen ruha göre mantralar farklılaşır. Şaman’ın uygun mantrayı, uygun ritimde ve uygun sözcüklerle uygulaması gerekir. Şaman, müzik ile ritmi nasıl kullanacağını ve mantrayı atalarının ruhundan, rüya benzeri deneyimler ve diğer dünyaya yaptığı yolculuklar aracılığıyla öğrenir (Basso, 2006).

Müzik insanları başka dünyaların gerçekliğine yaklaştıran bir köprü olarak görülmektedir. Batı kültürü perspektifinden bakıldığında eğlence ve keyif aracı olan müzik, Şaman’ın doğaüstü sesi olarak algılanır. Çünkü müziğin, iki farklı dünyanın varlıkları arasında güçlü ilişkiler ve etkileşimler yaşanmasını sağlama gücü vardır.

Müziğin ritmik öğelerinin Şamanik transtaki yeri oldukça önemlidir. Modern Şamanların, tipik olarak 4-7 Hz frekans aralığındaki, tekrarlayıcı davul ritimleriyle trans durumuna geçtikleri bildirilmiştir (Gingras, Pohler ve Fitch, 2014). Bu nedenle Şamanizm geleneğinde, transa geçmede aracı olarak kullanılan ögenin ritim olduğu düşünülebilir.

Psikedelik Trans ve Ritim

60'lar ve 70'lerde Amerika ve Avrupa kıtalarında hippy yaşam tarzını benimsemiş olan grupların, Asya'nın kendine özgü mistik ve ruhani yapısını keşfetmek ve kendi içsel yolculuklarını tamamlamak amacıyla, kitleler halinde Hindistan'ın Goa şehrine göç etmeleri, modern trans müziğinin de temellerini atmış gibi görünmektedir (St John, 2012). Goa'ya varan hippiler, beraberlerinde götördükleri psikedelik kültür ve müziği, burada yaşadıkları mistik deneyimler aracılığıyla zenginleştirmişler ve dünyada henüz yükselmekte olan elektronik müzik akımına bambaşka bir yön vermişlerdir. Elektronik müziğin doğası ve yapısı gereği, beceri ve eğitimden bağımsız bir şekilde yaratıcılık ve duygusal aktarıma dayanması, sanatçıların herhangi bir karmaşık donanım ve müzik aleti olmaksızın basit bilgisayar programları ile evlerinde müzik yapabilmeleri, bu alanda çok farklı alt türlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu şekilde gelişen psikedelik dans-trans müziği hızlı ritimli, çok tekrarlı, üst üste eklenmiş birçok bileşeni barındıran bir elektronik müzik türü olarak ortaya çıkmıştır. Psikedelik dans müziğinin alt türlerinin tamamı, özellikle *Goa-trance* yukarıda bahsedilen temel ritmik özellikleri nedeniyle dinleyicilerini trans durumuna ulaştırmakta oldukça başarılı gibi görünmektedir.

Psikedelik trans müziğini ve trans deneyimini psikedelik kültürle birlikte ele almak, trans durumuna ilişkin daha kapsamlı bir anlayış oluşturacaktır. Bu nedenle psikedelik kültürün temel özelliklerinden bahsetmek gerekirse, bu kültürü bir başkaldırı olarak tanımlamak yanlış olmayacaktır. Doğal olmayan otoriteleri ve düzeni reddeden hippiler, komünal yaşam denemeleri yapmışlar ve modern dünyanın kendilerine yabancılaştırdığı doğaya geri dönmeyi amaçlamışlardır. Bunun için de zihinlerini ve bedenlerini özgürleştirmeleri gerektiğini düşünen psikedelik kültür takipçileri, sevgi ve barışı temel erdemler olarak kabul etmişlerdir. "Sevgi ver ve sevgi gör, sadece gönlünü al ve gel" vb. sloganlarla, yılın çeşitli dönemlerinde buluşup festivaller düzenlemişlerdir. Birkaç on yıldır yapılagelen bu festivaller, dünyanın dört bir yanından insanlar ve müzisyenlerin katılımıyla gerçekleşmektedir. Bu toplantılar ve festivallerde, müzik eşliğinde yoğun trans deneyimleri yaşandığı bilinmektedir. Trans kültürü evrenin fiziksel sınırlarını aşmak, dünyevi olmayan yaratıkları ve nesneleri keşfetmek; bilinen algı, bilinç ve biliş durumlarının zihinsel sınırlarını aşmak gibi aşkın deneyimlerle karakterizedir (Eitan, 2002). Bu deneyime aracılık ve eşlik eden psikedelik trans müziği, özellikle 90'lı yılların başından itibaren oldukça etkileyici bir gelişme göstermiştir.

İlk ortaya çıkan trans müziği, klasik *Goa trance*, 1992-1996 yılları arasında etkili olmuştur (Aittoniemi, 2012). Çok hızlı olmayan, biraz karanlık, biraz neşeli psikedelik melodiler, çok uzun olmayan tekrarlı ritmik bölümlerle tanımlanır. Ritmik yapıda, kısa-kısa-uzun vuruşlu ritimler, senkoplu pasajlar ve geniş aralıklı varyasyonların kombinasyonları sıklıkla kullanılır. Genel olarak psikedelik trans müziğinde, birçok farklı bileşen üst üste ve tekrarlı olarak kullanılır (Aittoniemi, 2012). Bazı bileşenler bir kez çalınırken, bazıları birçok kez tekrarlanabilir. Düşük frekans ağırlıklı bas davul ritmi, psikedelik trans müziği için olmazsa olmaz özelliklerdir. Bas davul ritmi ve tüm elektronik baslar parçanın temelini oluştururlar. Bu yapının üzerine ilave edilen ritimler de çeşitlilik sağlar. Bas ritim, çözülme bölümleri dışında her zaman vardır ve parçanın bazı bölümlerinde değişebilir.

Ses efektleri (insan ve hayvan sesi ya da doğal sesler), öbeklerin birbirine bağlandığı, yapısal bir değişikliğin olduğu bölümlere yerleştirilir (Eitan, 2002). Bu şekilde yapısal olarak önemli ana öbeklerin aralarındaki boşluklar tamamlanır ve estetik bir geçiş sağlanır. Ses efektlerinin yoğunluğu, bölümlerin metrik ya da yapısal önemiyle ilişkilidir.

Parçaların genellikle iki ana bölümü vardır, ilk parça daha uzundur ve daha fazla boşluk içerir, ancak ikinciye göre daha yoğundur (Aittoniemi, 2012). Yapı karmaşıklıklaştıkça, ortada yoğunluğun düştüğü bir çözülme evresi ortaya çıkar ve birinci bölüm burada biter. İkinci bölüm, ana özellikler açısından birinci bölümün tekrarı olmasına rağmen yepyeni bir müzikal yapıya sahiptir. Parçayı oluşturan elementlerin değişme oranı, parçanın başlangıcında fazlayken, parça çözülmeye yaklaştıkça azalır. Başlangıçta tek bir bileşen yukarıya doğru bir eğimle seyreder, yeni bileşenler eklendikçe, yapı git gide karmaşıklaşır ve çözülmeye ulaşılır.

Hayal edilebilecek herhangi bir ses sentezör (*synthesizer*) ile üretilebilir ve birkaç parametre kullanılarak değiştirilebilir. Bu şekilde elektronik olarak üretilen trans müziği neredeyse her zaman, güçlendirilmiş stereofonik ses sistemleri aracılığıyla dinleyicilere iletilir. Çok nadiren olmak üzere vokal bölümleri vardır, çoğunlukla enstrümantaldır. Uzam algısının değişmesini sağlayan ses gecikmesi ve yankılanma etkisi de trans müziğin sık kullanılan özelliklerindendir (Eitan, 2002).

Birçok farklı bileşenin, farklı zaman değerleriyle tekrarlanması sonucu, birden çok ritim olmasına rağmen hepsi birlikte bir kompozisyon yaratırlar ve bu ritmik kompozisyonun devamlılık halinde tekrarlanması trans etkisi yaratır (Aittoniemi, 2012). Bu karmaşık ritmi algılayabilmek ve senkronize olabilmek için de; ritme uygun beden hareketleri yapmak gerekir. Bu nedenle psikedelik transın karakteristiklerinden biri danstır. Ritmik dans etme ve partnerine dikkat etmek zorunda olmama durumu, ritme odaklanmaya ve içsel deneyime olanak sağlıyor gibi görünmektedir.

Tasavvufi Trans ve Ritim

Bilgelik anlamına gelen Sufizm dini öğretiler ve inançlardan öte, bireyin kendini gerçekleştirme ve bütün bir insan, insan-ı kâmil olabilmesini amaçlayan bir felsefeyi temel alır (Douglas-Klotz, 2002). Uygulamaların kökeninin antik Asya ve Orta Doğu'ya dayandığı iddialarına karşılık Sufizm'in İslam peygamberi Muhammed'in Hira mağarasında inzivaya çekilmesinden kaynak aldığını ileri sürenler çoğunluktadır. Buna rağmen Sufizm İslam ötesi bir gelenektir, ilahi tekliği temel alan Orta Doğu mistisizminin bir ürünüdür. Sufilerin, diğer dinlere mensup bireyleri de kabul ettiği ve eğittikleri bilinmektedir.

Sufizm'de birçok farklı ekolün her birinin ritüelleri de farklıdır (Turan, 2016). Bazıları sessiz meditasyon yaparken, bazıları müzik ve hareketi kullanırlar. Sufi'nin birincil amacı; kendini keşfetmek, ruhuna erişmek ve onu kötülüklerden temizlemektir (Douglas-Klotz, 2002). Maddi dünyaya değer verilmez ve onlara göre her şey sevgiyle yapılmalıdır. En değerli bilgi, bireyin kendi içine yönelerek meditasyon yoluyla ulaştığı içsel bilgidir. Ruhun olgunlaşması tamamlandığında ulaşılabilecek olan en üst bilgi ise Allah'ı bilmek ve onunla bir olmaktır, bir başka ifadeyle vahdet-i vücud anlayışıdır.

Sufi öncelikle nefesine odaklanmayı öğrenir. Nefes alıp verdiğini tüm kalbiyle hissettiği anda, sessizlik içinde tek bir noktada sabit bir şekilde tüm bedeninin varlığının farkında olarak durma hissi ortaya çıkar. İlerleyen aşamada ise hareketi baskılayan nefes salıverilir ve yaşamla tam bir bağlantı kurulmuş olur (Kirkegaard, 2012). Sufi nefesini hissetmeyi başardıktan sonra zikir başlar. Zikir Allah'ı anmak, hatırlamak

olarak tanımlanabilir. Sufiler bazı kelimelerin titreşiminin, kişinin kendi ruhu ile tanrının ruhuna ilişkin farkındalığını artırdığına inanırlar (Schimmel, 1975). Bu nedenle, “Allah” kelimesi ya da “Allah’tan başka ilah yoktur” cümlesi, bedendeki en küçük hareketlerin bile farkında olarak içsel seslendirmeye zikredilir. Zikrin merhamet ve affedicilik duygularının uyanmasına neden olduğuna inanılır. İçsel olarak zikir yapılması mümkün iken, bazı İslam tarikatlarının uygulamalarında olduğu gibi grup halinde bir çember oluşturarak da zikir yapılabilir.

Zikrin bir özel biçimi Sema ayinidir. Semazen yoğun bir konsantrasyon haliyle, yere sabitlediği sol ayağının etrafında, görece sabit bir ritimle döner. Rivayete göre ilk Sema, yaklaşık 800 yıl önce Mevlana Celaleddin Rumi’nin çarşıda keder ve coşkuyla dönmeye başlamasıyla ortaya çıkmıştır. Günümüzde Sema’ya ilahiler de eşlik eder. Sufi müziği insanın Allah’a olan kulluğunu bilmesi ve hatırlaması için yapılır (Douglas-Klotz, 2002). Ancak Sema’da asıl olan, dikkatin tamamen nefese ve içsel olarak seslendirilen zikre odaklanmasıdır. Semazenler her bir dönüşte Allah’ı zikrederek kendi etraflarında dönerken, bir yandan da meydana birbirlerinin etrafında dönerler. Sağ kolun yukarıya, sol kolun aşağı dönük olması; cennetten alıp halka verdiklerini, kendilerine hiçbir şey mal etmediklerini ifade eder (Menteş, 2011). Bu aşamada Semazen’in, Şaman’ın boyutlar arası aracılığına benzer bir aracılık işlevi olduğu düşünülebilir.

Ritmik Kenetlenme ve Psikolojik Etkileri

Müzikte melodi dinlenirken, vuruşlar ve ritim hissedilir. Ritmik bir örüntüdeki güçlü ve zayıf vuruşları hissetme becerisi, insanların müziğe eşlik etmesini ve ritimle birlikte hareket edebilmesini sağlar (Phillips-Silver ve Trainor, 2005). İnsan davranışının bu senkronize olma eğilimi, 4 yaş dolaylarında kazanılan bir beceri gibi görünmektedir. Dört yaşından küçük çocuklar ve bebeklerin, kendiliğinden tempo tutma davranışı dışında dışsal olarak sunulan ritmik örüntüyle senkronize olamadığı bildirilmiştir (Eerola, Luck ve Toiviainen, 2006). Öte yandan dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) bulunan çocukların ritmik davranışlar içeren görevlerde kontrol grubundan farklı performans sergilemelerinin nedeninin, DEHB’li çocuklarda beyin dalgalarının farklı bir organizasyon temelinde senkronize olmasından kaynaklandığı ileri sürülmüştür (Ben-Pazi, Shalev, Gross-Tsur ve Bergman, 2006). Görünüme göre, beyin dalgalarının organizasyonu insan davranışını gözlenebilir şekilde etkilemektedir.

İnsan davranışı döngüler, dönemler, frekanslar ve genliklerle ifade edilebileceği için, tüm davranışlar ritmik bir çerçevede ele alınabilir (Bernieri, Reznick ve Rosenthal, 1988). İnsan bedeninde içsel ya da doğal olarak ortaya çıkan ritimlere örnek olarak; kalp atışı, kan dolaşımı, lokomosyon, göz kırpması, kadınların menstrüasyon döngüleri gösterilebilir (Clayton ve ark., 2005). Bu biyolojik sistemler kendi işleyişlerini ve döngülerini dış dünyayla olan ilişkilerine göre düzenlerler. Canlıların tüm yaşamsal özelliklerini düzenleyen sirkadiyen saat, ritmik olarak işler ve günlük (gece-gündüz), aylık (dolunay-hilal), yıllık (yaz-kış) döngüsel ritimlere kenetlenmiş ve bu döngülerle senkronize olmuştur. Üç milyon yıllık fosillerine rastlanan bir bakteri türünde de varlığı kanıtlanan sirkadiyen ritmin, “canlı” olmanın temel bir özelliği olduğu düşünülmektedir (Menaker, 2002).

İnsan davranışlarının sinir sistemindeki oldukça düzenli salınımlı beyin dalgaları ile temsil edilen elektrokimyasal aktivitelerle ilişkisi, tıpkı biyolojik sistemler gibi davranışların da düzenli olmasına neden olur. Beyindeki elektriksel uyarımlar ve sinapslar sıklıkla gözlenebilir bir ritmik örüntü oluştururlar. Farklı ritmik aktivite örüntüleri, nöron gruplarında farklı ve özgün bağlantılar kurulmasını sağlar. Belirli bir ritimle senkronize hareket edebilmek için, öngörülebilir ve tekrarlayan zamansal bilginin nöral düzeyde temsil edilmesi gerekir. Düzenli bir işitsel ritim varlığında, hareket edilmese bile, sensorimotor ağlardaki beta

salınımlarının dinamik bir şekilde işitsel uyarının temposuna uyum sağladığı gözlenmiştir. EEG çalışmalarına göre, beynin dinlenme ritmi alfa dalgalarıdır ve saniyede 8-13 döngüyle karakterizedir. Gözlere, alfa ritmine yakın bir oranda parlak ışık yakıldığında, beynin alfa ritim genliğinin farklılaştığı gözlenmiştir. Beyin, bu şekilde alfa ritmini artıran ve azaltan uyarıcılarla uyarıldığında, beyin ritmi de bu uyarının ritmine göre senkronize olma eğilimindedir (Adrian ve Matthews, 1934).

Senkronizasyonda en önemli rolü oynayan faktör, belirli bir ritme kenetlenmektir. Birbirinden ayrı iki ritmik örüntünün etkileşime girerek, bir süre sonra iki örüntünün tekrarlanan zamanlamasının üst üste binmesi ve ritimlerin senkronize olması, ritmik kenetlenme olarak tanımlanır (Clayton ve ark., 2005). Bir işitsel uyarının ritmik temposuyla senkronize olma becerisi de salınımlı beyin dalgaları aracılığıyla oluyor gibi görünmektedir (Fujioka, Trainor, Large, ve Ross, 2012). İşitsel uyarın yoluyla ritmik kenetlenmeye ilişkin erken dönem laboratuvar çalışmalarında, normal EEG aktivitesi kaydedilen katılımcıların, saniyede 3, 4, 6 ve 8 vuruşa denk gelen davul vuruşlarına verdikleri tepkiler yine EEG ile kaydedilmiştir (Neher, 1961). Sonuçta, işitsel uyarının vuruşlarına göre işitsel korteksteki nöronların ritminin değiştiği ve uyarınla senkronize olduğu gözlenmiştir.

İki ya da daha fazla ritmik süreç ya da beyin dalgası etkileşime girdiğinde kenetlenmenin her zaman otomatik olarak gerçekleşeceği söylenemez, hatta bazı durumlarda iki ritmik örüntü hiç kenetlenmezler. Ritimlerin kenetlenmesi için birbirlerine oldukça yakın olmaları gerekir. Fizyolojik ve psikolojik faktörler nedeniyle, farklı insanlar aynı ritmik örüntüyle bile farklı kenetlenme deneyimleri yaşayabilirler (Jones ve Boltz, 1989). Ayrıca ritmik kenetlenme yalnızca dışsal uyarına odaklanma yoluyla gerçekleşmez, birey kendi vücut parçalarının hareketlerine de kenetlenebilir. Kendine kenetlenme (*self-entrainment*) vücudun farklı parçalarının ya da sistemlerinin birbirine senkronize olmasıdır (Clayton ve ark., 2005). Yürürken kollar da bacakların hareketine senkronize olur, çünkü kolların bu şekilde bacakların hareketinin ritmine kenetlenmiş olması hareketi kolaylaştırır. Dans ederken de vücut dışsal ritme kenetlenirken bir yandan da vücudun kendi parçaları birbirine senkronize olur.

Bazı araştırmacılara göre ritmik kenetlenme ve senkronizasyon, sözel ve sözel olmayan iletişim için gereklidir (Wylie, 1985). İnsan tek başına hayatta kalamayan bir tür olması nedeniyle, türün diğer bireyleriyle ilişki ve bağ kurmak zorundadır. İletişimi en basit anlamıyla “bağ kurma” olarak tanımlarsak, bu süreç sözel ya da sözel olmayan yollarla gelişebilir ve burada birliktelik ve ortak hareket önemli bir rol oynar. Bireylerin ritmik hareketlerle senkronize oldukları bireylerden daha çok hoşlandıkları ve kendilerini senkronize oldukları bireylere daha yakın hissettikleri gözlenmiştir (Hove ve Risen, 2009).

Farklı kültürlerde dini ve mistik ritüellerde, senkronize dans etme ve şarkı söyleme davranışı oldukça benzerdir. Senkronize olarak hareket eden topluluklar (marş eşliğinde yürüyen askeri birlikler, koroda birlikte şarkı söyleyenler), kendilerini grup halinde daha uyumlu hissederler (Valentine ve Evans, 2001; Hove ve Risen, 2009). Aynı anda aynı hareketleri yapmakta olan insanlarda fiziksel senkronizasyon nedeniyle hissedilen pozitif duyguların, kendilerini gruptan ayrı ve izole, topluluk içinde ayrı bir birim gibi hissetmelerine neden olduğu ileri sürülmektedir (Ehrenreich, 2007).

Ritimle birlikte hareket etme ile karakterize olan trans deneyimi de sıklıkla haz ve hoşlanma duygularıyla ilişkilidir. Transa giren bireyler, bu deneyimi “uçmak, yükselmek, coşkuyla hareket etmek” vb. ifadeleriyle tanımlarlar. Davul ritmiyle yapılan kültürel seremonilerdeki işitsel uyarının özellikleri ve koşullar ile laboratuvar ortamında işitsel uyarınların kullanımıyla ortaya çıkan beyin dalgalarının ritmik kenetlenmesi deneyiminin ve katılımcıların bu uyarınlara verdikleri tepkilerin benzer özellikte olduğu ileri

sürülmüştür (Neher, 1962). Bu nedenle işitsel uyarının ritmine kenetlenme olgusunun, trans durumundaki ritme kenetlenme ile benzer olduğu düşünülebilir. Burada da bahsedilen üç farklı trans deneyiminde de ritme odaklanma ve ritme uygun hareket etme öğelerinin ortak olması, trans deneyiminin ritmik kenetlenme sonucu beynin sinir ağlarının aşırı uyarımı nedeniyle ortaya çıktığına işaret etmektedir.

Trans Deneyimini Etkileyen Faktörler

Trans deneyimi için ritmik kenetlenme temel bir gereklilik olmasına rağmen tek başına yeterli değildir. Trans deneyimi her ne kadar öznel bir deneyim olsa da kültürel beklenti ve inançlardan etkilenir (Becker, 1994). Farklı inanç sistemlerindeki trans deneyimleri, kültürel özellikleriyle birbirlerinden farklıdır. İçinde bulunulan trans kültürüne aşına olmak, o kültürün değerlerini kabul etmek, trans deneyimini o kültürün değerleri çerçevesinde arzulamak ve transa yatkın olmak gerekir. Trans durumuna geçmeyi sağlayan aracı faktör ritmik kenetlenme olsa da, Şamanizm inancına sahip olmayan bireyler için Şaman davulu ritmi herhangi bir anlam ifade etmeyecektir. İlahi teklik inancına sahip olmayan biri, ne kadar zikir yaparsa yapsın farklı bir bilinç durumuna geçmeyecektir ya da elektronik müzik dinlemekten hoşlanmayan bireylerin psikedelik transa girmesi pek mümkün değildir. Yapılan çalışmalar da hoşlanılan müziğin vuruşlarına tepki verme ve ritme kenetlenmenin, hoşla gitmeyen müziğe göre daha kolay ve güçlü olduğunu göstermiştir (Trost ve ark., 2014).

Transa nasıl girileceği ve trans durumundaki davranışlar, söz konusu kültürde oldukça öngörülebilirdir. Bireyler, transa girenlerin nasıl davrandıklarına ilişkin bir öğrenme yaşantısı geliştirirler. Şamanik trans, psikedelik trans ve tasavvufi trans deneyimlerini yaşayan bireylerin de davranış örüntüleri oldukça belirgin ve ayırt edicidir. Bu nedenle trans durumunu, tamamen ritme kenetlenme aracılığıyla ortaya çıkan bir olgu olarak değerlendirmek anlamlı olmayacaktır.

Geleneksel ritüellerde ve modern dünyada psikedelik maddelerin kullanımı oldukça yaygındır. Modern dünyada daha çok keyif verici etkileri nedeniyle kullanılan bu halüsinojenik maddelerin, özellikle Şamanist topluluklarda trans ritüeli esnasında algıyı zenginleştirmek ve değiştirmek için kullanıldığı bilinmektedir (Dobkin de Rios ve Katz, 1971; 1975). ‘Ayahuasca çayı’ olarak bilinen halüsinojenik ot karışımı, Şamanlar tarafından bilincin daha derinlerine inebilmek amacıyla kullanılmaktadır. Bu maddelerin düşünce, dikkat ve karar vermede değişiklikler, zaman ve kronoloji algısının değişmesi, gerçeklik kontrolünün kaybı, duygusal dışavurumda aşırı değişiklikler (öfori ya da yoğun depresyon), beden ve dünya algısının değişmesi, görsel imgelemede artış, illüzyonlar, sineztezik deneyimler (müziği görmek), ifade edilemezlik hissi, yeniden doğma hissi ve telkine aşırı yatkınlığa yol açtığı rapor edilmiştir (Ludwig, 1966). Bu maddelerin, müziğin dinleyici üzerindeki duygusal (aşmışlık, güç, şefkat, coşku) etkilerini artırdığı (Kaelen ve ark., 2015), müzikal algıyı geliştirdiği ve müziğe odaklanmayı artırdığı (Fachner, 2002) düşünüldüğünde; psikoaktif madde kullanımının trans deneyimini etkilemesi olasılığı oldukça yüksek olmalıdır.

Sonuç

Trans deneyimi, her bir bağlam için ayrı ayrı bakıldığında birtakım kültürel ön kabuller, inançlar ve geleneklerle ilişkilidir. Bu çalışmanın amacı, tarihsel ve kültürel olarak oldukça farklı bağlamlarda ortaya çıkan bu trans deneyimlerinin, tüm farklılıklarına rağmen ritme kenetlenerek senkronize olma gibi bir psikolojik mekanizmayı kullanma açısından temelde oldukça benzer olduğunu ortaya koymaktır. Farklı kültürel bağlamlardaki trans deneyimlerinin ortak özelliğinin, ritmik kenetlenme olduğu ve ritmin transa

geçmek için bir aracı olarak kullanıldığı ileri sürülmüştür. Anaerik toplumlardan günümüze kadar ulaşan Şamanizm ayinleri, herhangi bir dinden bağımsız olarak özellikle Doğu toplumlarında yerini halen koruyan tasavvuf ritüelleri ve modern elektronik dans müzikleri eşliğinde yapılan psikedelik dans etkinlikleri, kültürel bağlam ve amaç açısından birbirlerinden oldukça farklı olmalarına rağmen temelde ortak bir mekanizmayı kullanmaktadır.

Şamanik trans, Şamanların doğaüstü güçlerle iletişime geçerek maddi ve manevi dünyalar arasındaki dengeyi sağlama amacıyla kullandıkları bir araçtır. Şaman davulu ritmi ve ritmik bir şekilde tekrar edilen mantralar transa geçmek için gereklidir. Psikedelik trans, hızlı ritimli, bol tekrarlı elektronik dans müziği aracılığıyla, genellikle kalabalık gruplar halinde deneyimlenir. Bu trans deneyimi sıklıkla “uçmak, yükselmek” vb. kelimelerle tarif edilir. Tasavvufi trans ise, Sufilerin “Allah” kelimesini ya da “Allah’tan başka ilah yoktur” cümlesini içsel olarak tekrarladıkları, nefesin kontrolünü ve içsel yolculuk aracılığıyla kendini tanımayı içeren bir deneyimdir. Sufilerin eses amacı içsel yolculuklarının sonunda tanrıya ulaşmak ve tanrıyla bir olmaktır.

Şamanik ve psikedelik ritüellerin ortak temelleri, dans ve müzik aracılığıyla duygusal bağ ve iletişim kurma olarak ele alınabilir (Simão, Silva ve Magalhães, 2015). Söz konusu ritüeller duygu değişimleri, kimlik algısında değişme, farklı bilinç durumları ve kişisel iyileşme hissi ile karakterizedir. Psikedelik trans kültürü doğaya atfedilen kutsallık, trans durumundaki davranışlar, psikoaktif madde kullanımı nedeniyle de Şamanizm’e benzerdir. Her ikisinde de tekrarlayan ritmik öğelere odaklanmak transa aracılık eder.

Sufizm ile ilişkili bazı pratiklerin Şaman geleneklerine benzediği söylenebilir. Ancak Şamanizm’de yaşanan deneyim, kişinin ilahi olan ve olmayan ruhlarla trans yoluyla iletişim kurmasıdır. Sufizm’de ise kişi, ilk aşamada kendi ruhuna erişmeye çalışırken asıl ulaşılmak istenen yaratıcıdır. Ayrıca Sufiler, bahsedilen anlamda transa girmeyi amaçlamazlar; ancak ilahi teklik, doğa ve insanlık arasındaki bağlantılarla ilgili ulaşılan gerçek farkındalık deneyimi bir trans durumudur. Müslüman Doğu Afrika topluluklarından bazıları, halen Şamanist trans ritüellerini ve trans halindeyken doğaüstü ruhlarla iletişim kurma geleneğini devam ettirmektedir (Kirkegaard, 2012). Bu topluluklarda geleneksel ruhlara olan inanç, trans deneyimini etkilemesine rağmen; Allah, geleneksel ruhların her birinden daha üstün bir konumda yer almaktadır.

Bu çalışmada, söz konusu üç farklı trans deneyiminin ritmik kenetlenme aracılığıyla ortaya çıktığı ileri sürülmektedir. Ritmik kenetlenme, birbirinden ayrı iki ritmik örüntünün etkileşime girerek, bir süre sonra iki örüntünün tekrarlanan zamanlamasının üst üste binmesi ve ritimlerin senkronize olması olarak tanımlanır. Beyindeki elektriksel uyarımlar ve sinapslar sıklıkla gözlenebilir bir ritmik örüntü oluştururlar. Düzenli bir işitsel ritim varlığında, hareket edilmese bile, sensorimotor ağlardaki beta salınımlarının dinamik bir şekilde işitsel uyarının temposuna uyum sağladığı gözlenmiştir. Beyin, bu şekilde alfa ritmini artıran ve azaltan uyarıcılarla uyarıldığında, beyin ritmi de bu uyarımın ritmine göre senkronize olma eğilimindedir. Bireyler belirli ritimlerle senkronize olduklarında pozitif duygular, uyum hissi, hoşlanma duygusu ortaya çıktığı gözlenmiştir.

Ritimle birlikte hareket etme ile karakterize olan trans deneyimi de sıklıkla haz, hoşlanma, aşkınlık duygularıyla ve yükselme hissiyle ilişkilidir. Davul ritmiyle yapılan kültürel seremonilerdeki işitsel uyarının özellikleri ve koşulların, laboratuvar ortamında işitsel uyarıların kullanımıyla ortaya çıkan beyin dalgalarının ritmik kenetlenmesi deneyimiyle benzer olduğu gözlenmiştir. Bu açıdan bakıldığında, bu çalışmada bahsedilen trans deneyimlerinin ritmik kenetlenme sonucu senkronize olan beynin sinir ağlarının aşırı uyarımı nedeniyle ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Müzik ve ritmin oldukça farklı kültürlerde başka bir bilinç durumuna geçmek amacıyla kullanılmış olması, kültürlerin müzikle ne denli iç içe olduğunu ortaya koyarken; müziğin bireyler üzerindeki psikolojik etkilerine de dikkat çekmektedir. Trans deneyimine psikolojik bir mekanizma temelinde yaklaşmanın, bu deneyimin öznel ve kültürel değerlendirmelerin ötesinde bilimsel yöntemlerle ele alınmasına olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Farklı kültürel bağlamlarda ritmik kenetlenmenin psikolojik etkilerini incelemeyi amaçlayan görgül çalışmaların, literatüre önemli katkılar yapacağı düşünülmektedir.

Trans deneyimine aracı olan faktörün ritmik müzikal öğeler mi yoksa kullanılan psikoaktif maddeler mi olduğunu ayırt etmek de önemlidir. Her ikisinin de trans deneyimine katkıda bulunduğu kabul edilirse, her birinin trans etkisindeki payı ve bu payın niteliğini belirlemek, ritmik kenetlenmenin trans deneyimine aracılık etmede oynadığı rolün diğer faktörlerden ayrı olarak ortaya konması açısından anlamlı olacaktır.

Kaynaklar

- Adrian, E. D. ve Matthews, B. H. C. (1934). The Berger rhythm: potential changes from the occipitallobes in man. *Brain*, 57, 355-384.
- Aittoniemi, T. (2012). *Cultural and musical dimensions of Goa trance and early psychedelic trance in Finland*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Helsinki University. Helsinki, Finlandiya.
- Basso, R. (2006). Music, possession and shamanism among Khond tribes. *Culture and Religion*, 7 (2), 177-197.
- Becker, J. (1994). Music and Trance, *Leonardo Music Journal*, 4, 41-51.
- Ben-Pazi, H., Shalev, R. S., Gross-Tsur, V. ve Bergman, H. (2006). Age and medication effects on rhythmic responses in ADHD: possible oscillatory mechanisms? *Neuropsychologia*, 44 (3), 412-416.
- Bernieri, F. J., Reznick, S. ve Rosenthal, R. (1988). Synchrony, pseudosynchrony, and dissynchrony: measuring the entrainment process in mother-infant interactions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54 (2), 243-253.
- Clayton, M., Sager, R. ve Will, U. (2005). In time with the music: the concept of entrainment and its significance for ethnomusicology. *European Meetings in Ethnomusicology*, 11, 3-142.
- Dobkin de Rios, M. ve Katz, F. (1975). Some relationships between music and hallucinogenic ritual: the jungle gym in consciousness. *Ethos*, 3(1), 64-76.
- Douglas-Klotz, N. (2002). The key in the dark: self and soul transformation in the Sufi tradition. İçinde S.G. Mijares (Ed.), *Modern psychology and ancient wisdom: an anthology of healing practices from the world's religious traditions*. New York: Haworth Press.
- Eerola, T., Luck, G. ve Toiviainen, P. (2006). An investigation of pre-schooler's corporeal synchronization with music. İçinde M. Baroni, A.R. Addessi, R. Caterina, M. Costa (Ed.), *Proceedings of the 9th International Conference on Music Perception and Cognition (ICMPC9) (472-476)*. Alma Mater Studiorum University of Bologna, Bologna, İtalya.
- Ehrenreich, B. (2007). *Dancing in the streets: a history of collective joy*. New York: Metropolitan (First Hold Paperback Edition).
- Eitan, Z. (2002). Meaning, motion and gesture in psychedelic trance music. Yayınlanmamış seminer, Tel Aviv University. Tel Aviv, İsrail.
- Ellingson-Waugh, T. (1974). Musical flight in Tibet. *Asian Music*, 5(2), 3-44.
- Fachner, J. C. (2002). Topographic EEG changes accompanying cannabis-induced alteration of music perception: cannabis as a hearing aid? *Journal of Cannabis Therapeutics*, 2 (2), 3-35.

- Fachner, J. C. (2011). Time is the key: music and altered states of consciousness. İçinde E. Cardena, M. Winkelman (Ed.), *Altering Consciousness: Multidisciplinary Perspectives*. Santa Barbara: Praeger.
- Fujioka, T., Trainor, L. J., Large, E. W. ve Ross, B. (2012). Internalized timing of isochronous sounds is represented in neuromagnetic beta oscillations. *The Journal of Neuroscience*, 1, 1791-1802.
- Gingras, B., Pohler, G. ve Fitch, T. (2014). Exploring Shamanic journeying: Repetitive drumming with Shamanic instructions induces specific subjective experiences but no larger cortisol decrease than instrumental meditation music. *Plos One*, 9 (7), 1-9.
- Herbert, R. (2011). Reconsidering music and trance: cross-cultural differences and cross-disciplinary perspectives. *Ethnomusicology Forum*, 20 (2), 201-227.
- Hove, M. J. ve Risen, J. L. (2009). It's all in the timing: interpersonal synchrony increases affiliation. *Social Cognition*, 27(6), 949-961.
- Jones, M. R. ve Boltz, M. (1989). Dynamic attending and responses to time. *Psychological Review*, 96 (3), 459-491.
- Kaelen, M., Barrett, F. S., Roseman, L., Lorenz, R., Family, N., Bolstridge, M., Curran, H. V., Feilding, A., Nutt, D. J. ve Carhart-Harris, R. L. (2015). LSD enhances the emotional responses to music. *Psychopharmacology*, 232(19), 3607-3614.
- Katz, F. ve Dobkin de Rios, M. (1971). Hallucinogenic music: an analysis of the role of whistling in Peruvian ayahuasca healing sessions. *The Journal of American Folklore*, 84(333), 320-327.
- Kirkegaard, A. (2012). Music and transcendence: Sufi popular performances in East Africa. *The Finnish Society for the Study of Religion*. 48(1), 29-48.
- Ludwig, A. (1969). Altered states of consciousness. İçinde C. Tart (Ed.), *Altered states of consciousness*. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Menaker, M. (2002). Biological clocks at the end of the 20th century. İçinde V. Kumar (Ed.), *Biological rhythms*. Berlin: Springer-Verlag.
- Menteş, Ü. (2011). *Sema Ayini. Semboller ve Anlamlar*. İstanbul: Cinius Yayınları.
- Neher, A. (1961). Auditory driving observed with scalp electrodes in normal subjects. *Electroenceph. Clin. Neurophysiol.*, 13, 449-451.
- Neher, A. (1962). A physiological explanation of unusual behavior in ceremonies involving drums. *Human Biology*, 34(2), 151-160.
- Phillips-Silver, J. ve Trainor, L. J. (2005). Feeling the beat: movement influences infant rhythm perception. *Science*, 308, 1430.
- Rouget, G. (1985). *Music and trance: A theory of the relations between music and possession*. (Çev. Biebuyck B.). Chicago: The University of Chicago Press. (Özgün çalışma 1980).
- Schimmel, A. (1975). *Mystical Dimensions of Islam*. North Carolina: The University of North Carolina Press.
- Simão, E., Malheiro da Silva, A., Tenreiro de Magalhães, S. (2015). *Exploring psychedelic trance and electronic dance music in modern culture*. USA: IGI Global.
- St John, G. P. (2012). Experience, tribalism, and remixology in global psytrance culture. İçinde C. Bender & A. Taves (Ed.), *What matters? Ethnographies of value in a not so secular age*. New York: Columbia University Press.
- Trost, W., Frühholz, S., Schön, D., Labbé, C., Pichon, S., Grandjean, D. ve Vuilleumier, P. (2014). Getting the beat: entrainment of brain activity by musical rhythm and pleasantness. *NeuroImage*, 103, 55-64.
- Turan, N. S. (2016). 17. yüzyılda Osmanlı tasavvuf ritüelinde Semâ, deveran ve müziğin püritanizmle imtihanı. *İTÜ Porte Akademik Müzik ve Dans Araştırmaları Dergisi*, 13, 60-82.

- Valentine, E. ve Evans, C. (2001). The effects of solo singing, choral singing and swimming on mood and physiological indices. *British Journal of Medical Psychology*, 74, 115-120.
- Vicente, V. A. (2007). *The aesthetics of motion in musics for the Mevlana Celal Ed-Din Rumi*. Yayınlanmamış doktora tezi, University of Maryland. College Park, ABD.
- Wiltermuth, S. S. ve Heath, C. (2009). Synchrony and cooperation. *Psychological Science*, 20, 1-5.
- Wylie, L. (1985). Language learning and communication. *The French Review*, 58 (6), 777-785.