

MÜZİKAL YETENEĞİN OLUŞUMUNDA ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER: KALITIM VE ÇEVRE

Uzm. Elvan GÜN DURU¹, Arş. Gör. Elmas GÜN²

ÖZET

Müzikal yeteneğin oluşumunda etkili olan faktörleri incelemeyi amaçlayan bu çalışmada, bireyin doğuştan getirdiği genetik faktörler ile doğum sonrasında maruz kaldığı ortam üzerinde durulmuştur. Doğuştan getirdiği müzikal yeteneği sınırlı düzeyde olan bireye sağlanan müzikal ortamın, yeteneğin geliştirilmesine katkısı sınırlı olacağı gibi, doğuştan üst düzeyde müzikal yeteneğe sahip bir bireye sağlanmayan müzikal ortam da yeteneğin zamanla körelip kaybolmasına neden olabilir. Bu nedenle bu iki kavramın birbirinden ayrı düşünülmemeyeceği açıktır. Bu çalışmada genetik faktörlerin ve müzikal ortamın birey üzerindeki etkisini ortaya koymaya yönelik örnekler ve literatür taraması yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Müzikal yetenek, Genetik faktörler, Çevresel faktörler.

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Güzel Sanatlar Bölümü, egun@mehmetakif.edu.tr

² Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, elmasgun@mehmetakif.edu.tr

THE FACTORS ON THE FORMATION OF THE MUSICAL COMPETENCE: GENETICS AND ENVIRONMENT

ABSTRACT

The purpose of the study is to consider the factors on the formation of the musical competence, especially genetics and environment that the children have been exposed after birth. As it would be a limited contribution to the development of competence that the environment provided to individual with limited musical competence, the musical environment is not provided to individual with a high level of musical competence, can cause loss of this competence in the length of time. Therefore, this two concept could not disconnected. This study has been illustrated with examples and literatures the effects of genetical and environmental factors.

Keywords: Musical competence, Genetical factors, Environmental factors.

1. Giriş

Müzikal yetenek, müziğin temel taşlarından olan işitme, algılama ve bellek gibi alanlara ilişkin bireyin doğuştan getirdiği gizil güçler olarak tanımlanabilir. Müzikal yetenek, bireysel farklılıkların da etkisi ile her bireyde aynı derecede bulunmamaktadır; ancak her çocuk az veya çok müziğe karşı belli bir ilgi duymaktadır.

Çocuğun müziksel özellikleri, genellikle çocukluk döneminin ilk yıllarından itibaren kendini belli etmeye başlar. Bu olgu, çocukta müziksel oluşum, gelişim, değişim ve biçimlenimin erkenden başladığını gösterir (Uçan, 1996). Her çocuk belli bir müziksel eğilim ile dünyaya gelir, ancak tüm çocuklar aynı düzeyde müziğe yetenekli değildir. Doğuştan getirilen bazı özellikler ile algılama düzeyindeki farklılıklar çocuklar arasında bireysel farklılıkları da ortaya çıkarmaktadır.

Kimi çocuklar doğuştan absolüt olarak, kimi de amüzi rahatsızlığı ile dünyaya gelirler. MRI (manyetik rezonans görüntüleme) cihazı kullanılarak yapılan anatomik bir çalışmada absolüt müzikçilerin beyinlerinin planum temporale kısmında (temporal lob içindeki işitme korteksinin arka kısmı) sol taraf asimetrisi olduğu saptanmıştır. Bu bulgu, absolüt müzikçilerin absolüt olmayanlara oranla daha geniş bir sol planum temporale bölgesine sahip olduklarını göstermiştir. Bu çalışmayı gerçekleştiren bilim adamlarının saptaması, iyi eğitilmiş absolüt müzikçilerin, sol işitsel korteks içinde müziksel sesleri işlemede farklı bir nöronal sürece sahip oldukları yönündedir (Hirata, ve ark., 1999). Beynin bu kısmındaki planum temporal asimetrisi anne karnındayken bile tespit edilebilmektedir. Bu durum genetik faktörler nedeniyle çocuklarda bireysel farklılıklar olabileceğinin en büyük kanıtıdır.

Müziğe yeteneği olduğu belirlenen çocuklar, aynı çevresel faktörlere ve aynı eğitime maruz kalmış olsalar da aralarında bazı farklılıklar gözlemlenmektedir. Her çocuğun müzikal yönden gelişebileceğini varsayan Suzuki metoduyla yetişen çocuklar arasında bile çok iyi düzeyde müzisyen olanlar ile orta düzeyde kalanlar bulunmaktadır. Müzikal yeteneğin oluşumunda ve geliştirilmesinde etkili olan faktörleri açıklamayı amaçlayan bu çalışmada kalıtım ve çevrenin etkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla çalışmada, kalıtım ve çevrenin müzikal yetenek üzerindeki etkisini konu alan araştırmalar ve örneklerle yer verilmiştir.

2. Genetik Faktörlerin Etkisi

Yetenek sahibi olmanın doğuştan gelen bir özellik olduğu kabul edilirse, müzik yeteneğinin olması ya da olmamasında yine kalıtımın etkisinden bahsedebiliriz. Müzik yeteneğinden yoksun olmak olarak bilinen amüzi rahatsızlığının genlerle olan ilişkisi pek çok araştırmaya konu olmuştur. Buradaki asıl problem, müziksel algıyla ilgilidir.

Ekonomi nobeli ödüllü Milton Friedman, müziğin başkentinde yaşamış Sigmund Freud, Tıp alanında çalışan Che Gevara gibi dünya çapında tanınmış kişiliklerin amüzi rahatsızlığı bulunmaktaydı. Bu rahatsızlık, müzikal becerilerde ciddi problem yaşamalarına neden olsa da normal hayatlarını etkilememiştir (Peretz, 2008).

Normal müziksel yetisi olmayan bir insanı, diğer bireylerden ayıran şey frekans ayrımlarında iki ezginin aynı ya da farklı olup olmadığını ayırt edememeleri, seslendirmedeki yeteneksizlikleri, tanıdık bir ezgiyi şarkı sözleri olmadan hatırlayamamalarıdır (Ayotte, Peretz and Hayde, 2002). Özetle bu problemlerin özü müziksel içeriğin frekans süreciyle ilgilidir.

Müziksel algısı olmayan bireyler frekans yönlerini belirlemede zorluk çekerler. Algısal sistem bir müzik parçasının önemli bölümünü kaçırmamak için oluşturulan küçük frekans değişimlerini analiz etmede etkin değildir. Bu durumun doğuştan olduğu bilinmektedir (Peretz and Hayde, 2003).

Müzik algısı olmayan beyinler ölçülebilir sinirsel yapılara sahip değildir. Sinirsel anomaliler manyetik titreşim imgelerinin analiziyle ortaya çıkarlar. Kavramsal amüzi yüz hatırlama rahatsızlığı, dil edineme rahatsızlıkları gibi sinir gelişimsel rahatsızlıklarda görülür (Behrmann, Avidan, Gao, ve Black, 2007). Örneğin, yüksel gri madde yoğunluğu konuşma ve dil rahatsızlıklarında görüldüğü gibi kavramsal müzik algısı olmayan bireylerde de görülür. Kavramsal ya da genetik rahatsızlıkların farklı gen dağılımlarından ötürü ortaya çıktıkları düşünülmektedir (Peretz, 2008).

Müziksel frekans süreci açısından bir rahatsızlığın genetik içeriği ikizler üzerinde denenen bir araştırmanın sonuçlarında mevcuttur. Bu testte tek yumurta ikizleri, çift yumurta ikizlerine göre daha benzer sonuçlar göstermişlerdir. Genetik uyum, paylaşılan gen uyumunun, paylaşılan çevreden daha önemli olduğunu ortaya koymuştur (Drayna, Manichaikul, de Lange, Snieder, ve Spector, 2001).

Yapılan araştırmalara ek olarak; kavramsal amüzi rahatsızlığı olan ve ses frekanslarını ayırt edemedikleri tespit edilen bu bireylerin konuşmayı öğrenirken düz ve monoton bir yapıda, tonlamalardan yoksun bir konuşma sergilemeleri beklenmektedir. Ancak çocuğun anadilini öğrenirken tonlama ve nüansları da öğrenebildiği görülmektedir. Buradan müziksel rahatsızlıkların uygun çevresel koşullar ve deneyimler sayesinde belli oranda düzeltilebileceği sonucuna varılabilir.

Anadil yaklaşımı ile müzik eğitiminin yaratıcısı Suzuki, okul öncesi çocuklarla 30 yılı aşkın sürede yaptığı denemeler ile her çocuğun az veya çok müzik yeteneğine sahip olduğu ve bu yeteneğin doğru bir eğitim ile geliştirilebileceği sonucuna vardı. Çocuklar nasıl ki doğdukları andan itibaren annelerinin konuşmalarındaki nüansları sürekli olarak dinleyerek ve taklit ederek, doğal ve akıcı bir şekilde konuşmayı öğreniyorlarsa; müzikal bir çevre içinde yaşarlarsa, müzikal eğitimlerinde de aynı sonuçlar alınacaktır. Suzuki, çocukların daha müzikal çalabilmeleri için fiziksel ve duygusal bir ortam hazırlama ve verilen aktiviteleri çocukla beraber yapma sorumluluğunu öğretmenlere ve ailelere vermiştir. Ona göre, çocuğun yeteneğinin doğru bir şekilde gelişmesi öğretmenin ve ailesinin sorumluluğudur, eğer çocuk öğrenemiyor ise bu yetişkinlerin başarısızlığıdır (Kasap, 2005). Buradan, çocukların müziksel gelişiminde ailenin ve çevrenin ne kadar önemli bir role sahip olduğu anlaşılmaktadır. Aynı şekilde bazı araştırmalarda, yukarıda bahsettiğimiz kavramsal amüzi rahatsızlığının da erken yaşlarda verilen müzik terapisi ile belli oranda düzeltilebileceği öngörülmektedir.

Anne ve babadan gelen genlerin müziksel yeteneğin gelişimindeki etkisini birçok örnekte görmek mümkündür. John Lennon 'ın hem ilk evliliğinden olan oğlu Julian Lennon hem de Yoko Ono'dan oğlu Sean Lennon; Amerikan folk müziğinin kült haline gelen ismi Johnny Cash'in çocukları Roseanne Cash ve John Carter Cash; Hint sitar sanatçısı Ravi Shankar'ın kızı Norah Jones; Amerikalı efsanevi caz piyanisti ve vokalisti Nat King Cole 'un kızı Natalie Cole; Bob Marley'in oğlu Ziggy Marley; Julio Iglesias'ın oğlu Enrike Iglesias; Bob Dylan'ın oğlu Jakob Dylan; Sebastian Bach'ın oğlu Emanuel Bach; Leopold Mozart'ın oğlu Amadeus Mozart; Münir Nurettin Selçuk'un oğlu Timur Selçuk; Yurdaer Doğulu'nun oğlu Kenan Doğulu; Azeri piyanist Nermin Ganiyev ile Arnavut çellist Hayrettin Hoxha'nın oğlu ve usta kemancı Server Ganiyev'in torunu Elvin Hoxha ve daha pek çok örnek sayılabilir.

3. Absolüt Duyuş

Son yıllarda farklı zamanlarda yapılan araştırmalar göstermektedir ki doğarken birlikte dünyaya getirilen genler, müzik yeteneği ve özellikle “herhangi dış bir referans (ölçüt) sesin yardımı olmaksızın herhangi bir sesi tanımlayabilme” olarak tanımlanan absolüt duyuşa sahip olmayı önemli ölçüde belirlemektedir (Çuhadar, 2008). Ayrıca absolüt duyuş genetik ve çevresel faktörlerin etkileşiminin en belirgin yansımasıdır.

Uçan’a göre; (1994: 20) az sayıda kişide bulunan ve çoğu durumlarda kalıtsal olduğu ve doğuştan geldiği kabul edilen; fakat son zamanlarda yapılan araştırmalarla çevresel etmenlere de bağlı olduğu anlaşılan absolüt duyuş (salt işitme) yeteneği, çok küçük yaşlarda müzik eğitimi almaya başlayanlarda daha erken ve kolay olarak ortaya çıkan bir özelliktir. Böylece, erken çocukluk döneminden başlayarak ilerletilen müzik eğitiminin önemi özellikle vurgulanmaktadır.

Yapılan birçok araştırmada Doğu Asya kökenli çocuklarda absolüt olma oranının fazla olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak Doğu Asya’da erken yaşlarda müzik eğitimine daha çok önem verildiği ve “sabit do” yöntemi ile absolüt duyuşu geliştirmeye yönelik çalışmalar yapıldığı da tespit edilmiştir (Gegersen ve ark., 2000; Hirose ve ark., 2003). Konu ile yapılan tüm araştırmalar absolüt duyuşa sahip olmanın en önemli iki bileşeninin kalıtım ve çevre olduğunu göstermektedir.

Psikologlar ve eğitimciler okulöncesi dönemde çocukların öğrenmeye karşı özel bir yetenek geliştirdiklerini vurgulamaktadırlar. Bu nedenle bu dönem boyunca uygun çevresel faktörler çocuğun gelişimi için oldukça önemlidir.

4. Çevresel Faktörlerin Etkisi

Müzikal yeteneğin ortaya çıkışı için en önemli dönem doğumdan sonraki ilk 5 yıldır. Bu dönemde çocuğun müzik potansiyeli ve müziğe karşı olan eğilimi geliştirilmeye uygundur. Bütün çocuklar belirli bir müziksel potansiyel ile dünyaya gelirler.

Ancak uygun çevresel koşulların sağlanamaması durumunda bu müziksel eğilimin müziksel bir başarıya dönüşmesi olanaksız hale gelebilir. Örneğin ünlü tenor Caruso insan gırtlığının sanatta ulaşabildiği en üst seviyeyi kullananlardandı. Sesini denetim altına alabilen, en güç pasajları çok rahatlıkla yapabilen, sesinin sınırlarını zorlayabilen bir sanatçıydı. Fakat Caruso’nun yeteneği küçük yaşta değerlendirilememiş, sonradan fark edilmiştir (Malkoç, 2003).

Müzik psikolojisi araştırmaları müziksel gelişim için en kritik dönemi, müziksel babıldama olarak belirlemişlerdir. Müziksel babıldama dönemi dil öğrenimindeki babıldama dönemi ile benzerlik göstermektedir. Dil gelişiminde çocuk annesinin diline maruz kalarak babıldamaya başlar. Genellikle bu konuşma sesli ve sessiz harflerin birleşimlerinden oluşur ve hecelere dönüşür. Çocuklara formal olarak konuşmayı öğretmeyiz onlar sadece kendi çevresel deneyimleri sayesinde konuşmayı öğrenirler. Müziksel babıldama döneminde de yine çocuk müziksel çevresinden edindiği deneyimleri ile kendini geliştirir. Çocuk bazı tanıdık şarkıların bölümlerini mırıldanır ya da kendi yarattığı ezgileri söyler. Ayrıca vücudunu kullanarak ritmik hareketler yapabilir. Bu müziksel performansı yetişkinlerin anlaması ya da yorumlaması oldukça zordur; çünkü bu durum yetişkinlerinkinden oldukça farklıdır. Bu dönemde çocuk hem tonal hem de ritmik olarak babılayabileceği gibi ritmik olup tonal olmayan, tonal olup ritmik olmayan bir şekilde de babılayabilir. Çocuğun çıkardığı sesler monoton bir şarkı söyleme şeklindedir. Bir şarkıda tek bir frekansa takılıp kalabilir ve bu frekanstan kısa ya da uzun sesler çıkarabilir. Bu dönemin sonuna doğru çocuk tanıdık şarkıları ton içinde kalarak söyleyebilir (Levinowitz ve Gordon, 1987).

Ritmik babıldama dönemindeki çocuk, duyduğu bir şarkıya vücudu ile tepki verir; el çırpma, ayaklarını yere vurma ya da sallanma gibi tepkilerle ritimsel bir performans sergiler. Bu hareketler her zaman müziğin ritmiyle uyumlu olmayabilir. Ritmik babıldama döneminin sonlarına doğru çocuk şarkıların ritmine uyum sağlayarak hareket etmeyi öğrenir. Çocuklar yetişkinlerin müzik anlayışından farklı bir müzik anlayışına sahip olabilirler, bu durum çocukların performansının yetişkinlerin standartlarına göre doğru olup olmadığıyla ilgilenmemelerini açıklayabilir (Holahan, 1984).

Çocukların müziksel babıldama dönemindeki işitsel duyuları informal müzik etkinlikleri ile geliştirilebilir. Müziksel işitmesi müzik dinleyerek, sözel müzik yeteneği de şarkı söyleyerek ve dans ederek şekillenir. Nasıl ki çocuk anadilini öğrenirken kendi deneyimleri ile öğreniyorsa, müzik yeteneğini geliştirebilmek amacıyla informal eğitim ortamları yaratılmalıdır.

Müzik davranış bilimcilerine ve eğitimcilerine göre müziksel güçlerin biçimlendirilmesi açısından çok önemli görülen diğer bir dönem 9 ile 12 yaşlar arasıdır. Çünkü hızlı bir gelişim içinde biçimlenen bireysel müzik yetenekleri en yüksek noktaya bu yaşlarda ulaşır. (Uçan, 1996).

Belirtilen yaş aralığı, çocukların ilköğretim dönemine rastlamaktadır. Çocukların müzikal yeteneklerinin erken fark edilerek doğru tanımlanması, çocuğa verilecek olan müzik eğitiminin iyi planlanması ve saptanan hedefler doğrultusunda

sağlıklı yürütebilmesi çok önemlidir. Bu doğrultuda aile ve eğitim kurumu çocuğun yönlendirilmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır.

Yapılan bir çalışmada, bazı ailelerin, çocuklarının müziksel başarının gereksinimlerini karşılayacak kapasiteye sahip olmadığını düşündükleri ve bu sebepten dolayı müzik eğitimine başladıktan kısa bir süre sonra başarısız olan öğrencilerin ailelerinin desteklerini geri çektikleri ya da yeterli zaman ve çabayı sarf etmedikleri ortaya konmuştur. Bu durum, çocukların da yeterli müzik kabiliyetine sahip olmadıkları gibi bir düşünceye kapılmalarına sebep olmuştur. Sonuç olarak çocuğunun yeterli derecede müziksel kabiliyete sahip olmadığını düşünen ebeveynler, çocuğu daha az stresli ve daha başarılı olacağı bir aktiviteye yönlendirmektedir. Çocuğun müzikal yeteneğinin gelişimini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır; araştırma sonuçlarına göre ebeveynler bu gelişimde hayati bir rol oynamaktadırlar (Mcpherson, 2009).

5. Müzikal Ortamın Katkıları

Bireylerin müziksel yeteneklerini geliştirmek amacıyla küçük yaşlardan itibaren verilen müzik eğitiminin bilişsel gelişim ve dil gelişimi, sosyal ve duygusal gelişim, bedensel ve psiko-motor gelişim üzerindeki olumlu etkileri yapılan pek çok araştırmaya (Ünal, 2001; Jakobson, Cuddy ve Kilgour, 2003) konu olmuştur. 1999'da College-Bound Seniors Ulusal Raporundaki bir araştırma dikkat çekmektedir. Raporda, müzik eğitimi alan öğrencilerin matematikte ve edebiyatta müzik eğitimi almayanlara oranla daha başarılı oldukları saptanmıştır. Ayrıca 1998 yılında ABD'de, millî eğitimin yaptığı geniş bir araştırmanın sonuçları da müzik eğitimi alan öğrencilerin akademik başarı ödüllerini, müzik eğitimi almayanlara göre daha fazla aldıklarını kanıtlamıştır (Şendurur ve Barış, 2002).

1997 yılında Shoew ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada günlük şarkı söyleme ve haftalık piyano dersi alan okul öncesi çocuklar incelenmiştir. Dört aylık sürecin sonunda çocuklara uygulanan standart bir zeka testinde müzik dersi alan çocukların almayanlara göre daha yüksek bir başarı gösterdikleri saptanmış, 8 ay sonra ise gelişimin daha da büyüdüğü gözlemlenmiştir. 1981'de yapılan başka bir araştırmaya göre Westinghouse bilim yetenek yarışmasında başarılı olanların % 40'ının başarılı müzisyenler olduğu ortaya çıkmıştır. Kaliforniya Sanat Konseyinin 1976'dan beri uygulanan eğitimde alternatifler programında müzik eğitiminin çocukların bilişsel başarısı üzerinde olumlu etkiler yarattığı ortaya çıkarılmıştır. Bu programda müzik eğitimi süreçleri artırıldığında çocukların matematik başarısında normalden 1,5 kat fazla bir artış görülmüştür. Öğrenci başarısını ölçmek için IQ ve başarı testleri kullanılmıştır (Şendurur ve Barış, 2002).

Seslerin doğumundan itibaren çocuğu devinimlere yönlendirdiği bilinmektedir. Şarkılardaki soluk belirteçlerine göre nefes alma, solunum kontrolünü ve akciğer gelişimini sağlayabileceği gibi; çalgılarla çalışma, hem büyük ve küçük kasların gelişimini hem psiko-motor gelişimini olumlu etkiler. Bu etkinliklerin gurup içinde sürmesi gelişimi hem hızlandırır hem de iletişim becerilerine yeni bir pencere açar (Eskioğlu, 2003).

Çocuk çalgı veya çalgı olarak kullanabileceği oyuncaklar sayesinde müzik eşliğinde hareket ederken, el-göz koordinasyonu, büyük ve küçük kasları gelişir. Bu da bedensel ve psiko-motor gelişimini olumlu yönde etkiler. Ayrıca, bedenini etkili biçimde kullanarak kendini ifade edebilmesine yardımcı olur, dikkat ve disiplin kazandırır, estetik bir duygu ile hareketlerinde çeviklik ve aktiflik sağlar.

6. Sonuç ve Öneriler

Çocukların doğumla beraber getirdikleri özellikler ve yetenekler, belirli dönemlerde ortaya çıkarak anne ve babalara ipuçları verebilmektedir. Genetik faktörlerin etkisiyle müzikal yeteneğe sahip çocukların erken zamanda tespit edilerek uygun müziksel ortamın yaratılması, çocukların müzikal olarak gelişip yetiştirilmesinde çok önemli rol oynamaktadır.

Anne-babalar çocuklarındaki farklı yeteneği fark eder ve koşullarını çocuklarına göre yönlendirirse, çocuktaki üstün yetenek gelişir ve kendini gösterir. Aksi takdirde ilgisizlik, hor görülme, baskı görme, yeteneğinin anlaşılmayıp farklı davranış içersinde bulunulması, çocuktaki yeteneği köreltir. Aile çocuğunun müziğe karşı olan yeteneğinde farklılık gözlemlediğinde; ona destek olmalı, sosyal yaşantılarını, eğitim koşullarını ona göre düzenlemelidir (Malkoç, 2003).

Müzikal alandaki yeteneği fark edilen bir çocuğun, yeteneğini geliştirebileceği eğitim kurumları (konservatuar, halk eğitim kursları, güzel sanatlar liseleri vs.) araştırılmalıdır. İlkokul dönemindeki çocukların müzikal yeteneğinin fark edilmesinde en büyük görev sınıf öğretmenlerine düşmektedir. Sınıf öğretmenleri çocukların özel yetenek alanlarını belirleyerek aile ile iletişime geçerek çocuğun doğru bir biçimde yönlendirilmesine yardımcı olmalıdır.

İlköğretim dönemindeki çocuklar için müzik öğretmenleri etkili bir rol üstlenerek, çocukların müziksel faaliyetlere, okul korolarına, çalgı kurslarına katılmaları ve güzel sanatlar liselerine yönlendirilmeleri konusunda kararlı bir tavır sergilemelidirler. Okullarda müzik dersi saatlerinin artırılması ve ya ders saatleri dışında öğrenciler için çalgı kurslarının düzenlenmesi yararlı olacaktır.

Çocukların müzikal gelişimi için yaratılan uygun ortam, yalnızca müzik alanına değil, tüm gelişim alanlarına katkı sağlamaktadır. Bu nedenle müziksel ortamın yaratılması konusunda tereddüte düşülmeksizin, her çocuğun bu imkândan faydalanması sağlanabilmelidir.

KAYNAKLAR

Ayotte, Julie ve diğer. “Congenital Amusia: A Group Study Of Adults Afflicted With A Music-Specific Disorder”, *Brain*, 125, 238–251, 2002.

Behrmann, Marlene ve diğer. “Structural Imaging Reveals Anatomical Alterations In Inferotemporal Cortex In Congenital Prosopagnosia”, *Cerebral Cortex*, 17, 2354–2363, 2007.

Çuhadar, C. Hakan. “Müzikte Absolut Duyuş”, *GÜ Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 37-49, 2008.

Drayna, Dennis ve diğer. “Genetic Correlates Of Musical Pitch Recognition In Humans”, *Science*, 291(5510), 1969-1972, 2001.

Eskioğlu, İtır. “Müzik Eğitiminin Çocuk Gelişimi Üzerine Etkileri”, *Cumhuriyetimizin 80. Yılında Müzik Sempozyumu*, İnönü Üniversitesi, Malatya, 2003.

Gregersen, K. Peter, ve diğer. “Letter to the Editor: Early Childhood Music Education and Predisposition to the Absolut Pitch: Teasing Apart Genes and Environment”, *American Journal of Medical Genetics* 98, 280-282, 2000.

Hirata, Yoshihiro. ve diğer. “Musicians With Absolute Pitch Show Distinct Neural Activities In The Auditory Cortex”, *NeuroReport* 10, 999–1002. Lippincott Williams & Wilkins, 1999.

Hirose, Hiroyuki. ve diğer. “N100m In Children Possessing Absolute Pitch”. *Neuroreport*, 14(6), 899–903, 2003.

Holahan, John. M. “The Development Of Music Syntax: Some Observations On Music Bable In Young Children”. *Music in early Chilhood Conference*, 28 June 1984, Brigham Young University: Provo, Utah, 1984.

Jakobson, Lorna. S. ve diğer. “Time Tagging: A Key To Musician’s Superior Memory”, (çev. İtır ESKİOĞLU) *Music Perception*, Spring, 20(3), 307-313, 2003.

Kasap, Belir Tecimer. “Suzuki Okulu Metodu”, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(9), 115-128, 2005.

Levinowitz, Lili Ve Gordon, Edwin. “Preschool Music Curricula: Children’s Music Development Program”, Educational Research of Information Center, ED291481, 1987.

Malkoç, Tülin. “Üstün yeteneklilerde Müzik Eğitimi”, 05.11.2012. <http://ustunveozel.sitemynet.com/muzikegitimi.htm>

Mepherston, e. Gary. “The Role Of Parents In Children’s Musical Development”, Psychology Of Music, 37(1), 91-110, 2008.

Peretz, Isabelle. “Musical Disorders: From Behavior To Genes”, Current Directions In Psychological Science, 17(5), 329-333, 2008.

Peretz, Isabelle ve Hyde, Krista. “What Is Specific To Music Processing? Insights From Congenital Amusia”, Trends in Cognitive Sciences, 7, 362–367, 2003.

Şendurur, Yılmaz. ve Barış, Dolunay Akgül. “Müzik Eğitimi Ve Çocuklarda Bilişsel Başarı”, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(1), 165-174, 2002.

Uçan Ali. İnsan ve Müzik, İnsan ve Sanat Eğitimi, Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları, 1996.

.Müzik Eğitimi/Temel Kavramlar-İlkeler-Yaklaşımlar, Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları, s. 20, 1994.

Ünalın, Şükrü. Türkçe Öğretimi, 2. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2001.