

MÜZİĞİN İNSANLAR VE ÇEŞİTLİ CANLILAR ÜZERİNE ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Selin OYAN^{1*}, Baybars SAĞLAMTİMUR²

¹: İnönü Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Müzik Bölümü, Malatya.

²: Mersin Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Mersin.

Özet

Bu çalışmada, müziğin insanlar ve çeşitli canlılar üzerine etkileri ile müzikle tedavi konusuna değinilmiştir. Müziğin insanlar üzerinde bilinen etkilerinin yanı sıra, daha az bilinen hayvanlar üzerindeki etkilerinin de tartışıldığı bu çalışma, müziğin evrensel boyutunun sadece insanlar arasında sınırlı kalmadığını, bazı canlıların da bu manada değerlendirmeye alınması gerektiğini göstermektedir.

Müziğin olumlu etkilerinden faydalanan Çin, Hint, Yunan, İbrani ve eski Türk toplumlarının yanı sıra bugün, dünya genelinde müziğin önemi ve gücü fark edilmiştir (Birkan, 2014: 37-38). Ayrıca, müziğin bazı karasal ve sucul canlıların stresi azaltmaya yardımcı olduğu, bu sayede verim artışı sağlandığı çeşitli araştırmalarda bildirilmiştir (Demir ve Sağlamtimur, 2013: 49).

Türk folklorunda ve Orta-Asya Türk kültüründe “Müzik-Hayvan” ilişkisini konu alan birçok rivayet, efsane ve hikâyeler, müziğin hayvanlar açısından da önemli bir unsur olduğunu gösterirken, Türk toplumunda müziğin ne kadar işlevsel olduğunu da ortaya koymaktadır (Colombe, 2012: 11).

Mevcut literatür ve deneylere dayalı bilgi birikimi, müziğin, insanlardan karasal canlılara, karasaldan ise sualtındaki hayvanlara kadar uzanan çok geniş bir yelpazede etkilerinin derlenip, tartışıldığı bu çalışmayı doğurmuştur.

Anahtar Kelimeler: Müzik, Terapi, Etki, İnsanlar, Hayvanlar

EVALUATING THE EFFECTS OF MUSIC ON HUMANS AND VARIOUS LIVING CREATURES

Abstract

In this study, music therapy and the effects of music on the humans and various living creatures were evaluated. This study discusses the less known effects of music on the animals as well as the known effects of the music on the humans. The study shows that the universal dimension of the music should be taken in to account regarding its effects not only between the humans but also including the animals.

Besides the Chinese, Indian, Greek, Hebrew and old Turkish societies (which used the positive effects of music), the importance and the power of music have been realised throughout the world (Birkan, 2014: 37-38). Furthermore, in various researches it is reported that music helps reduce the stress therefore improve the productivity (Demir and Sağlamtimur, 2013: 49).

In Turkish folklor and Middle Asia Turkish Culture, there are many narrativess, stories and tales based on the “Music-Animal” relationships for being an important factor for the animals, also reveals the importance of the music in Turkish society (Colombe, 2012: 11).

From the humans to the land and underwater animals, wide ranging effects of music, which were derived from the existing literature and knowledge based on the experiments, have given rise to this study.

Keywords: Music, Therapy, Effect, Humans, Animals

* Yazışma yapılacak yazar: selin_flt@hotmail.com

Giriş

Müzik bir sanat olmasının yanı sıra, terapi ve tedavi alanında da ciddi bir biçimde kullanılmıştır. Müziğin etkilerinden faydalanan Çin, Hindistan, Yunanistan, İbrani ve eski Türk toplumlarının yanı sıra bugün tüm dünya ülkelerinde müziğin önemi ve gücü fark edilmiştir. Genellikle, sadece insanlarla ilgili olduğu düşünülen müziğin, aslında tüm canlılar üzerindeki etkileri göz ardı edilmektedir. Günümüzde her konuda olduğu gibi, ilgili bilimsel kurum ve kuruluşlar tarafından hayvanlarla ilgili olarak yapılan bazı önemli çalışmalar söz konusudur.

Türkiye folklorunda ve Orta-Asya Türk kültüründe “Müzik-Hayvan” ilişkisini konu alan birçok rivayet, efsane ve hikâyeler özellikle müziğin hayvanlar açısından da önemli bir tedavi unsuru olduğunu gösterirken, Türk toplumunda müziğin ne kadar işlevsel olduğunu da ortaya koymaktadır (Colombe, 2012: 11).

Müziğin insanlar üzerinde psikolojik bir etkisinin olduğu sürekli olarak vurgulanmakta, hatta bu etkinin sadece insanlar üzerinde olmadığı diğer canlı türleri üzerinde de stresi azaltıcı bir etkisinin olduğu birçok bilimsel çalışmada anlatılmaktadır. Müziğin bu etkileri, onun bazen bilim adamları tarafından insanlardaki psikolojik bir hastalığın tedavisinde kullanılmasına, bazen de diğer canlılardan (özellikle hayvanlardan) daha iyi verim almak amacıyla kullanılmasına yol açmıştır (Sezer, 2011: 1474).

Müziğin insanlar üzerinde bilinen etkilerinin yanı sıra, daha az bilinen hayvanlar üzerindeki etkilerinin de tartışıldığı bu çalışma, müziğin evrensel boyutunun sadece insanlar arasında sınırlı kalmadığını, bazı canlıların da bu manada değerlendirmeye alınması gerektiğini göstermektedir.

1. Müziğin Öğrenme Üzerindeki Etkileri

Müzik, halk arasındaki anlayışa göre genellikle bir eğlence aracı olarak algılanmaktadır. Fakat müzik, duygu ve düşünceleri seslerle anlatan ya da sesleri düzen ve estetik anlayış içerisinde ifade eden bir sanattır. Müziğin bu özelliği ile sadece bir eğlence aracı olmadığı, insanın ruh, duygu ve düşünce dünyasını da yansıtan bir kavram olduğunun anlaşılması, müziğin insanlar üzerindeki etkileri konusunda birçok bilimsel araştırmaya olanak sağlamıştır (Gençel, 2006: 701).

Müziğin öğrenme ve ifade yeteneği üzerine etkisi olduğu da yapılan araştırmalar sonucunda ortaya konulmuştur. Müziğin, öğrencilerin ifade yeteneğini geliştirdiği, estetik ve yapıcı düşünme kapasitesini ve akademik performansını arttırdığı, çocuklara daha hızlı okuma-yazma yeteneği kazandırdığı ve öğrenme gücünü çeken çocukların eğitimlerini kolaylaştırdığı ortaya çıkmaktadır (Can, 2000). Fakat bu çalışmalar canlılardaki kişilik veya kalıtsal olgulara göre değişkenlik göstermektedir. Bu bulgular ise müziğin canlılar üzerindeki etkisinde belirleyici bir unsur olarak belirmiştir.

1.2 Müziğin Tedavi Amacıyla Kullanımı

20. yüzyıla gelindiğinde II. Dünya Savaşı sırasında yaralı askerlerin kaldığı hastahanelerde müzik kullanımı başlamıştır. Bu durumun askerlerin iyileşme sürecindeki etkisi fark edilince, müzik ile tedavi uzmanlarının artırılmasına ve kapsayıcı bir eğitim almalarına yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Müzik terapi de böylelikle sistematik olarak uygulanan bir disiplin haline gelmiştir (Çoban, 2005: 39-40).

Dünya Müzik Terapisi Federasyonu (WFMT) müzik terapiyi şu şekilde tanımlamaktadır: Müzik terapisi, bir müzik terapistinin bir danışan veya grupta, onların fiziksel, duygusal, zihinsel, sosyal ve kognitif ihtiyaçlarına karşılık verebilmek adına iletişim, diyalog, öğrenim, mobilizasyon, ifade, organizasyon ve bunlarla ilişkili diğer terapötik amaçları

gerçekleştirebilmek ve kolaylaştırmak amacıyla planlı bir süreçte müzik ve/veya müzikal unsurları (ses, ritim, melodi ve armoni) kullanmasıdır.¹

Müzik terapi yaklaşık 4.000 yıldan beri çeşitli kültürlerde hastaları tedavi etmek amacıyla kullanılan en eski tedavi yöntemlerinden biridir. Eski Yunanlılar, müziği her türlü erdemin kökeni sayarken, Eski Roma’da müziğin ruhu yatıştırdığı ve ruh hastalıklarını iyi yönde etkilediği tezini savunmuşlardır. Büyük Çin filozofu Konfiçyus müzik terapi için “müzik yapıldığı zaman kişilerarası ilişkiler düzelir, gözler parlar, kulaklar keskin olur, kanın hareketi ve dolanımı sakinleşir” söylemiş ve müziğin insanlar üzerindeki etkilerine dikkat çekmeyi başarmıştır (Uyar ve Korhan, 2011: 142).

Müzik, yaşamın her anında kalıplara dayalı bir tedavi yönteminden çok, kişiye, ortama, duruma göre çeşitlilik göstererek etkin olmuştur.

Müzikle tedavi, klinik pratikte iyileşmeyi ve konforu sağlayan amaçla; hastanelerde; yoğun bakımda, cerrahi operasyonlarda ve psikiyatriden kemoterapi tedavisine kadar her alanda yaşam kalite standartlarını yükseltmek ve iyileştirmek için kullanılmaktadır (Uyar ve Korhan, 2011: 141-142).

Müzik sadece insana özgü değildir. Yeryüzündeki her varlık, müziğin bütünü oluşturmuştur. Doğadaki kuş, suyun ve rüzgârın sesi, insan beynini doğrudan etkilemektedir. Duyguları yöneten müzik türleridir. Yüzyıllardır kullanılan bu sesler tedavide de kullanılmaktadır. Araştırmacılar, beden ve zihin hastalıklarının tedavisinde müziğin kullanılmasının kaçınılmaz bir parçası olduğunu düşünmektedirler. Bu konuda yapılan birçok araştırma, doktor ve müzisyenlerin; depresyondan kansere, yüksek tansiyondan kronik ağrılara, akıl hastalıklarına, madde bağımlılığına kadar geniş bir alanda tedavi amaçlı müziği kullandıklarını göstermektedir. Bur duruma en güzel örnek, dünyanın en ünlü bateristlerinden İskoçyalı Evelyn Glennie’nin işitme engelli olmasına karşın, yere çıplak basan ayakları ile hissettiği titreşimlerden müziği algılıyor olması veya yaşamının son yıllarında sağır olan ünlü besteci Beethoven’un da, dişlerinin arasına sıkıştırdığı bir tahtayı piyanonun rezonans kutusunun üstüne koyup, eşsiz bestelerini yapması gösterilebilir.

Tarihte müzik hem Tanrı’nın bir armağanı olarak kabul edilmiş hem de müzik yapan insanları engizisyon mahkemelerinde yargılayan bir unsur olarak da atfedilmiştir. Zamanla müzik, kendini bir tedavi unsuru olarak kabul ettirip, tamamen kabullenir hale gelmiştir (Birkan, 2014: 38).

Müzikle tedavide sesin etkin olması kadar kullanılan veya çalınan enstrümanlarında tedavide büyük etkisi olmuştur ve bunlardan bazıları kesin sonuçlar doğurup sinir sistemimizi doğrudan etkilemiştir.

Dr. Dogiel’in uygulamalarından çıkan sonuçlar müziğin insanlar ve hayvanlar üzerindeki ortak etkileşimi açıklamıştır. Bu sonuçlara göre müziğin, insanda ve hayvanda kan dolaşımı üzerindeki etkileri, kan basıncının azalıp artması, müzikte ılık sesinin insanlar ve hayvanlardaki kalp kasılmalarının iyileşmesi, dolaşımın değişikliği, sesin yüksekliği ve şiddetine bağlı kılınmıştır (Gençel, 2006: 702-703).

2. Müziğin Çeşitli Canlılar Üzerindeki Etkileri

Stres yalnızca insanları değil, diğer canlıları da etkilemektedir. Canlılarda ortaya çıkabilecek herhangi bir olumsuzluk da doğrudan canlının gelişimini sekteye uğratabilir. Balcıoğlu ve Savrun (2001: 44), akut stresin, merkezi sinir sistemi üzerinden etki ederek organizmada hormonal regülasyonda değişikliklere neden olduğunu belirtmiştir. Ayrıca eğer kişi adaptasyon mekanizmalarını kullanarak, strese uyum sağlar veya ondan kaçınmanın yollarını bulabilirse, hormonal dengenin tekrar normale döndüğünü; ancak kronik bir hal alır ve

¹ World Federation of Music Therapy, Bulletin, 1, July, 1997, s.1

adaptasyon mekanizmaları kurulamazsa, endokrin sistemin kronik strese bağlı olarak birçok psikiyatrik ve fiziksel hastalığın alt yapısını hazırladığını da eklemiştir.

Müziğin, çeşitli araştırmalarda stresi azalttığı ve olumlu etkiler yarattığı bildirilmiştir. Bu çalışmalar şu grupları kapsamaktadır: insanlar (Fukui ve Toyoshima, 2008: 765-766; İşkey, 2008: 1-3), inekler (Uetake et al., 1996: 175), domuzlar (Jonge et al., 2008: 138), fareler (Angelucci, 2007: 152) ve balıklar (Vasanthan et al., 2003: 25-26; Papoutsoglou et al., 2007: 61).

Uetake et al. (1996: 175), ineklerin otomatik sağım sistemine gönüllü yaklaşımlarını incelemişler, ortamda müzik olan günlere kıyasla ortamda müzik olmayan günlerde sağım sistemine yaklaşan inek sayısının daha az olduğunu, ayrıca müziksiz günlerde ineklerin boş alanlara uzandığı veya yem yalıklarına yöneldiklerini gözlemlemişlerdir. Domuzlar üzerine yapılmış olan bir çalışma sonucunda ise, süttten kesme sonrası müzik dinletilen domuz yavrularında yaralanmaların azaldığı ve çiftlik sistemlerinde müziğin bir huzur aracı olarak kullanılabileceği bildirilmiştir (Jonge et al., 2008: 138).

Angelucci et al., (2007: 152) farklı müzik maruziyetleri altında fare hipotalamusunda beyin türevli nörotrofik faktör (BDNF) ve sinir büyüme faktörü (NGF) değişim seviyeleri üzerine yapmış oldukları çalışmada, ağır ritimli müziğin genç fare hipotalamuslarında BDNF seviyelerini iyileştirdiklerini ayrıca hipotalamik NGF seviyelerinde azalma olduğunu bildirmişlerdir.

Canlılar arası iletişimin temeli olan vokal iletişim, omurgalılar ve kuşlarda olduğu gibi balıklar ve bir çok sucul canlı için de geçerlidir (Demir ve Sağlamtimur, 2013: 49). Yaklaşık 25.000'in üzerinde türe sahip olan kemikli balıkların büyük bir çoğunluğu işitebilmekte ve bunların belirli bir kısmı ise ses de üretebilmektedir (Popper ve Coombs, 1980: 429-432).

Karasal omurgalılar gibi orta veya dış kulağa sahip olmayan balıklar, beyin boşluğu boyunca düz şekilde uzanan iki iç kulağa sahiptirler. Fakat, balıkların iç kulak yapısının diğer omurgalılarınkine benzer olduğu bildirilmiştir (Ladich ve Popper, 2004: 95-98).

Düşük şiddette müzik yayınının kalkan balığının büyüme performansına olumlu etki ettiğini saptanmıştır (Çatlı, 2010: 83). Papoutsoglou et al. (2007: 61), sazanların farklı ışık koşulları ve müzik gibi uyaranların etkisi altındaki fizyolojisini incelemişlerdir. Müziğin; aydınlık ortamda stresi azaltıcı, büyüme ve üretimi teşvik edici etkisi olduğunu, bu nedenle yoğun balık yetiştiricilik sistemlerinde balıkların müzikle daha sağlıklı gelişim sağlayabileceklerini belirtmişlerdir. Imanpoor et al., (2011: 641) müzik ve ışığın Japon balığının büyüme performansı ve hayatta kalma oranı üzerine yapmış oldukları çalışmada kullandıkları "Mon amour of Claude mihel" adlı parçanın balıkların büyüme parametreleri üzerinde istatistiksel açıdan bir farklılık oluşturmadığını bildirmişlerdir. Deneme gruplarından biri müziksiz, diğer iki grup ise 30 ve 60 dakikalık müzik yayını yapılan gruplar şeklinde oluşturulmuştur. Müzikle alakalı oluşturulan grupların hiç birinde ağırlık artışı (WG), spesifik büyüme oranı (SGR) ve yem çevirim oranı (FCR) değerleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Demir ve Sağlamtimur (2013: 49), yaptıkları çalışmada farklı müzik türlerinin Sarı prenses (*Labidochromis caeruleus*)'in gelişimi üzerine etkisini incelemiştir. Sufi müzik dinletilen grubun % 35, Mozart dinletilen grubun % 29, Metallica dinletilen grubun % 19 ve kontrol grubunun % 17 canlı ağırlık artışı gösterdiklerini saptamıştır. Bunun yanında Mozart ve Sufi müzik dinletilen gruplarda kontrol ve Metallica dinletilen gruplara göre istatistiksel açıdan ağırlık artışının olduğunu ancak Sufi müzik dinletilen grubun en iyi ağırlık artışına sahip olduğunu gözlemlemişlerdir. Ayrıca çalışmada, spesifik büyüme oranları, Sufi müzik dinletilen grupta 2.34, Mozart dinletilen grupta 2.04, Metallica dinletilen grupta 1.55 ve kontrol grubunda 1.39 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç

Müziğin insanlar üzerindeki etkileri bilinen ve halen araştırılmaya devam edilen bir konudur. Ancak, müziğin diğer canlı türleri üzerinde de olumlu etkilerinin bilimsel olarak ortaya çıkartılması özellikle son yıllarda çoğalan araştırmalarla ortaya konulmaya başlanmıştır. Bu çalışmaların, karasal omurgalılardan sucül omurgalılara varıncaya kadar birbirinden farklı canlı gruplarındaki etkileri, müziğin sadece insanlardakine benzer değil diğer canlılardaki etkilerine de işaret etmektedir.

Stres insanlarda ve hayvanlarda psikolojik ve/veya fizyolojik problemlere neden olabilmekte, gelişim hızını olumsuz etkileyebilmekte; insanda öğrenme bozukluklarına neden olabilmekte, canlılarda ise verime sekte vurabilmektedir. Müziğin, farklı hayvan türlerinde stresi azalttığı ve olumlu etkiler yarattığı daha önce yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (Uetake et al., 1996: 175; Jonge et al., 2008: 138). Müziğin gelişim hızı üzerine herhangi bir etkisinin bulunmadığı bazı araştırmalarda ortaya konulmuş olsa da (Imanpoor et al., 2011: 641) bir çok araştırma bunun aksini işaret etmektedir (Ekachat ve Vajrabukka, 1994: 640; Uetake et al., 1996: 175; Vasantha et al., 2003: 25-26; Papoutsoglou et al., 2007: 61; Jonge et al., 2008: 138; Demir ve Sağlamtimur, 2013: 49).

Bilimsel araştırmaların ışığında müziğin etkilerinin artık yalnızca insanlarla sınırlı kalmadığını -şarşırtıcı bir biçimde- diğer canlı türlerini de kapsadığını bilmekteyiz. Bu durum, müziğin -geniş bir canlı grubu için- taşıdığı evrensel boyuta işaret etmektedir. İleride daha farklı canlı gruplarıyla ve farklı müzik türlerinin etkileriyle ilgili yapılacak çalışmaların çoğalması ile, müziğin psikolojik ve fizyolojik etkilerinin daha ayrıntılı ele alınması mümkün olabilecektir.

Kaynaklar

1. Anderson, S. A.; Fuller, G. B. 2010. Effect of music on reading comprehension of junior high school students. *School Psychology Quarterly*, 25(3): 178-187.
2. Angelucci, F., Ricci, E., Padua, L., Sabino, A., Tonali, P.A. 2007. "Music exposure differentially alters the levels of brain-derived neurotrophic factor and nerve growth factor in the mouse hypothalamus", *Neuroscience Letters*, 429: 152-155.
3. Balcioğlu, İ., Savrun, M., (2001). Stres ve Hormonlar, *Türkiye Klinikleri J Psychiatry*, 2(1):43-50.
4. Birkan, Z. I. 2014. Müzikle Tedavi, Tarihi Gelişimi ve Uygulamaları, Ankara Akupunktur ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi, 2(1): 37-49.
5. Can, K. 2000. Müziğin Gücü, *Sızıntı Aylık İlim Kültür Dergisi*, Mayıs, Yıl. 22, Sayı. 256.
6. Colombe, C. 2012. Müziğin İnsan ve Hayvanlara Etkisi, Çev: M. Salih Ergan, Ahmet Şahin Ak, İstanbul: Ötüken Yayıncılık.
7. Çatlı, T. 2010. Kalkan Balığı (*Psetta maotica*, Pallas.1814) Yetiştiriciliğinde Müziğin Büyüme ve Et Kalitesi Üzerine Etkisi. Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 88s.
8. Çoban, A. 2005. Müzik Terapi: Ruh Sağlığı İçin Müzikle Terapi, İstanbul.
9. Demir, O.; Sağlamtimur, B. 2013. Farklı Müzik Türlerinin Sarı Prenses (*Labidochromis caeruleus* Fryer, 1956)'in Büyümesi Üzerine Etkileri. 17. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, 3-6 Eylül 2013, İstanbul.
10. Ekachat, K.; Vajrabukka, C. 1994. Effect of music rhythm on growth performance of growing pigs. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)*, 28: 640-643.
11. Fukui, H. ve Toyoshima, K. 2008. Music facilitate the neurogenesis, regeneration and repair of neurons. *Medical Hypotheses*, 71: 765-769.
12. Gençel, Ö. 2006. Müzikle Tedavi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2): 697-706.

13. Gilboa, A. 2016. Let's Tal Music – A Model for Enhancing Intercultural Communication: Trying to Understand Why and How Music Helps
14. <http://www.jaleparilti.com/muzik-saglik-kitap.pdf>.
15. Imanpoor, M. R., Gholampour, T. E., Zolfaghari, M. 2011. Effect of Light and Music on Growth Performance and Survival Rate of Goldfish (*Carassius auratus*). Iranian Journal of Fisheries Sciences, 10(4): 641-653.
16. İşkey, M., 2008. Anjiografi İşlemi Öncesi ve İşlem Sırasında Müzik Dinlemenin Bireylerin Anksiyete Düzeyi ve Yaşam Bulgularına Etkisi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
17. Jonge, F. H., Boleiji, H., Baars, A. M., Dudink, S., Spruijt, B. M., 2008. Music during play-time: Using context conditioning as a tool to improve welfare in piglets. Applied Animal Behaviour Science, 115: 138-148.
18. Ladich, F.; Popper, A. N. 2004. Parallel evolution in fish hearing organs. In: Evolution of the Vertebrate Auditory System (eds. G.A. Manley, A.N. Popper, and R.R. Fay) Springer-Verlag, New York, s.95-127.
19. Papoutsoglou, S. E., Karakatsouli, N., Louizos, E., Chadio, S., Kalogiannis, D., Dalla, C., Polissidis, A., Papadopoulou-Daifoti, Z. 2007. Effect of Mozart's music (Romanze-Andante of "Eine Kleine Nacht Musik", sol major, K525) stimulus on common carp (*Cyprinus carpio* L.) physiology under different light conditions, Aquacultural Engineering, 36(1): 61-72.
20. Popper, A. N.; Coombs, S. 1980. Auditory Mechanisms in Teleost Fishes: Significant variations in both hearing capabilities and auditory structures are found among species of bony fishes. American Scientist, 68(4): 429-440.
21. Sezer, F. 2011. Öfke ve Psikolojik Belirtiler Üzerine Müziğin Etkisi, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 8(1): 1473-1493.
22. Uetake, K., Hurnik, J. F., Johnson, L. 1997. Effect of music on voluntary approach of dairy cows to an automatic milking system. Applied Animal Behaviour Science, (53): 175-182.
23. Uyar, M.; Korhan, E., A. 2011. Yoğun Bakım Hastalarında Müzik Terapinin Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi, Ağrı: Derleme, 2011; 23 (4): 139-146.
24. Vasantha, L., A. Jeyakumar, M. A. Pitchai. 2003. Influence of music on the growth of Koi Carp, *Cyprinus carpio* (Pisces: Cyprinidae), NAGA: World Fish Center Quarterly, 26(4): 25-26.
25. https://www.academia.edu/9507512/M%C3%9CZ%C4%B0K_TERAP%C4%B0_%C4%B0%C5%9ELEY%C4%B0%C5%9E_VE_YAKLA%C5%9EIMLAR: 1 Erişim Tarihi: 18 Şubat 2016.
26. <http://www.jaleparilti.com/muzik-saglik-kitap.pdf>. Erişim Tarihi: 18 Şubat 2016.
27. <http://www.sizinti.com.tr/konular/ayrinti/muzigin-gucu.html> Erişim Tarihi: 1 Haziran 2016.