

Robert Dick'in "The Other Flute" Metodundaki Mikrotonal İcra Tekniklerinin Türk Müziği Perde Sistemine Uyarlanması Üzerine Bir Araştırma (Hüseyni Makamı Örneği)

Arş. Gör. Çiğdem Dönmez Kurlangıç^{1*}
Prof. Dr. Mehlika Dünder²

Geliş tarihi: 23.08.2019
Kabul tarihi: 06.09.2019

Atf bilgisi:
IBAD Sosyal Bilimler Dergisi
Sayı: Özel Sayı Sayfa: 152-160
Yıl: 2019

This article was checked by *PlagScan*.
Similarity Index 3.2%.

¹ Gazi Üniversitesi, Türkiye,
donmezc@gmail.com
cioldem.donmez@gazi.edu.tr
ORCID ID 0000-0002-7106-5691

² Gazi Üniversitesi, Türkiye,
mehlika@gazi.edu.tr
ORCID ID 0000-0002-7106-5691

* Sorumlu yazar

ÖZ

Sabit perdeli ve batı klasik müziğindeki tampere ses sistemine göre tasarlanmış olan çalgılar ile koma (mikrotonal) perdelerin seslendirilememesi nedeniyle çoğu Türk müziği eseri doğru bir entonasyonda çalınmamaktadır. Bu çalışmada; batı müziği çalgılarından biri olan flüt için bahsi geçen perde sorununun çözümüne katkı sağlanması amaçlanmıştır. Türk müziği ses sistemindeki mikrotonal perdelerin flüt ile nasıl seslendirilebileceğinin belirlenmesi için flütist ve eğitimci Robert Dick'in geliştirmiş olduğu mikrotonal icra tekniklerinden yararlanılmıştır. Türk müziği ses sisteminde kuram ve uygulamada farklılıklar olmasından dolayı, flütte uygun olan mikrotonal tekniğin belirlenmesi için daha önceden çeşitli icralar üzerinde yapılmış olan perde analizi araştırmalarının sonuçlarından yararlanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mikrotonal, Flüt, Makam, Hüseyni, Perde

A Study on the Adaptation of Microtonal Performance Techniques in Robert Dick's Method "The Other Flute" to Turkish Music Pitch System (An Example of Hüseyni Maqam)

Res. Assist. Çiğdem Dönmez Kırlangıç^{1*}
Prof. Dr. Mehlika DüNDAR²

First received: 23.08.2019

Accepted: 06.09.2019

Citation:

IBAD Journal of Social Sciences

Issue: Special Issue **Pages:** 152-160

Year: 2019

This article was checked by *PlagScan*.
Similarity Index 3.2%.

¹ Gazi University, Turkey,

donmezc@gmail.com

cigdem.donmez@gazi.edu.tr

ORCID ID 0000-0002-7106-5691

² Gazi University, Turkey,

mehlika@gazi.edu.tr

ORCID ID 0000-0002-7106-5691

* Corresponding Author

ABSTRACT

Most Turkish music cannot be played in the right intonation due to the fact that the instruments with the fixed pitch and the tampered sound system in western classical music cannot be played with coma (microtonal) pitches. In this research, it is aimed to contribute to the solution of the pitch problem mentioned for the flute which is one of the western music instruments. Microtonal performance techniques, developed by flutist and instructor Robert Dick, were used to determine how the microtonal pitch in the Turkish music sound system can be performed with flute. Due to the differences in the theory and practice of Turkish music sound system, the results of the pitch analysis studies performed on various performances were utilized to determine the microtonal technique which is suitable for the flute.

Keywords: Microtonal, Flute, Maqam, Hüseyni, Pitch

1. GİRİŞ

Günümüzde; keman, viyolonsel, klarnet gibi batı çalgıları ile Türk müziği icralarının yapıldığı ve bu çalgılara Türk klasik müziği ve Türk halk müziği çalgı topluluklarında yer verildiği görülmektedir. Hatta Türk müziği konservatuvarlarında bu çalgıların eğitimi verilmektedir. Bu çalgılar gibi gelişim sürecinin büyük bir kısmı Avrupa coğrafyasında gerçekleşen ve perdeleri tampere ses sistemine göre tasarlanmış olan flüt ile koma (mikrotonal) sesler elde edilemediği gerekçesi ile Türk Müziği eserleri tam anlamıyla seslendirilememektedir. Çoğunlukla küçük aralıklar görmezden gelinerek yedirimli sesler (tampere ses sistemi) kullanılmakta, fakat bu da birçok Türk müziği otoritesi tarafından doğru bulunmamaktadır. Bu nedenle flüt için yeni icra teknikleri denenerek bu perde sorununun çözülebilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Böylelikle hem flütün Türk Müziği'ne kazandırılmasına hem de flüt eğitimi programlarında Türk müziği eserlerine de yer verilebilmesine katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

2. MİKROTONAL FLÜT TEKNİKLERİ

Flüt ile mikrotonal sesleri elde etmenin iki yöntemi bulunmaktadır. Bunlar Ağızlık çevirme ve parmak pozisyonudur. Ağızlık çevirme tekniği ile ilgili en büyük sorun, seslendirilen mikrotonun kulak yardımı ile bulunmasıdır. Ağızlık dışı ya da içe çevrilerek yarım tona kadar ses kaymaları elde edilebilmektedir. Fakat bu yolla mikrotonların seslendirilmesi ve öğretimi diğer yöntemlere göre çok daha zordur (Önertürk, 2015, s. 10). Burada öğrencinin son derece hassas bir kulağa sahip olması ve bir mikrotonu seslendirmek için her seferinde ağızlığı aynı açıda tutup aynı noktaya üflemesi gerekmektedir. Dolayısı ile herkesin anatomik yapısına göre değişiklik gösteren ağızlık pozisyonu için bir standart oluşturmanın oldukça zor olacağı düşünülmektedir. Önertürk (2015)'e göre her iki tekniğin birleştirilerek uygulanması tavsiye edilmiştir. Bu nedenle araştırmada; standart oluşturulması ve öğretimi daha kolay olacağı için parmak pozisyonu yöntemi üzerinde durulmuştur. Ağızlık çevirme yönteminin ise ezgi yönünün inici veya çıkıcı olma durumuna göre uygulanabileceği düşünülmektedir.

Flütist ve eğitimci Robert Dick'e ait ileri flüt tekniklerinin yer aldığı "The Other Flute" isimli metotta mikrotonal sesler için alternatif parmak pozisyonları bulunmaktadır. Kitapta sadece çeyrek tonların belirtildiği bir bölümün yanı sıra çeyrek tondan daha küçük segmentler için de ayrıca bir bölüm oluşturularak mikrotonal parmak pozisyonları ve üfleme teknikleri önerilmiştir. Türk müziğinde çeyrekten daha küçük ya da büyük aralıkların da bulunması nedeniyle her iki bölümden de yararlanmak gerekmektedir. Flüt eğitimi programlarında bu icra tekniklerinin öğretimi ile Türk Müziği perdelerinin seslendirilebilmesi ve öğretiminin daha kolay olacağı düşünülmektedir. Ancak oldukça kapsamlı ve çok sayıda olan mikrotonal parmak pozisyonları listesi içerisinde hangilerinin Türk müziği perdeleri için kullanılabileceği konusunda net bir bilgi bulunmamaktadır. Bunun için Türk Müziği icralarındaki perde aralıkları göz önünde bulundurularak; Dick(1975)'in önerdiği mikrotonal tekniklerden hangilerinin kullanılabileceği üzerinde durulmuştur.

3. TÜRK MÜZİĞİNDE PERDE ANLAYIŞI

Geleneksel Türk müziğinde mikrotonal perde aralıklarının belirlenmesi kuram bilgisi ile mümkün olmamaktadır. Türk müziğinde temel kuram bilgisi olarak kabul edilen Arel-Ezgi-Uzdilek (AEU) sistemine göre belirlenen perde aralıklarının icra esnasında farklı seslendirildiği birçok araştırmada belirtilmektedir (Karaosmanoğlu ve Akkoç, 2000; Yarman ve Beşiroğlu, 2008; Tura, 1988). Teori ve icra arasındaki örtüşmezliğin yanı sıra bazı mikrotonal perdelerin frekansları da uygulamada makamdan makama farklılık gösterebilmektedir. Aynı isimdeki perde bir makamda biraz daha pes seslendirilirken diğer makamda daha tiz seslendirilebilmektedir. Hatta ezgi yönüne göre –ki bu iniş veya çıkış cazibesi olarak da adlandırılmaktadır- eser içerisinde bazen daha pes, bazen daha tiz seslendirilmektedir. Flüt gibi sabit perdeli batı müziği enstrümanları ile makamsal icraların doğru bir entonasyonda yapılabilmesi için Türk müziği perde anlayışındaki bu zenginliklere dikkat edilerek detaylı bir çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda bir başlangıç oluşturmak adına Hüseyini makamı üzerinden örnek bir çalışma yapılmıştır.

Araştırmada Hüseyini makamının tercih edilme nedeni, bazı kuramcılar tarafından ana dizi olarak önerilmesi ve TRT kurumunun repertuarında bu makamda bestelenmiş çok sayıda eser bulunmasıdır.

Ayrıca Türk müziğinin geneline bakıldığında Hüseyni makamının ana dizisindeki mikrotonlar olan Segah ve Eviç perdelerinin kullanım sıklık oranlarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir (Can, 2002; İlerici, 1970; Sağer, 1998; Levendoğlu, 2003).

Batı müziğinin en çok kabul gören teorisi olan, 1 oktavın 12 eşit yarım tona bölünmesi ile oluşturulan tampere ses sisteminde aralıkların tam ve basit sayılarla ifade edilebilmesi ve kolaylıkla transpoze edilebilmesine olanak sağlaması nedeniyle araştırmalarda yaygın olarak kullanılan aralık birimi sent değeridir (Zeren, 2014, s. 298). Bu sebeple araştırmada uygun mikrotonların belirlenmesinde perde analizlerindeki sent değerlerinden yola çıkılmıştır.

4. HÜSEYİNİ MAKAMI DİZİSİNDEKİ MİKROTONAL PERDELER

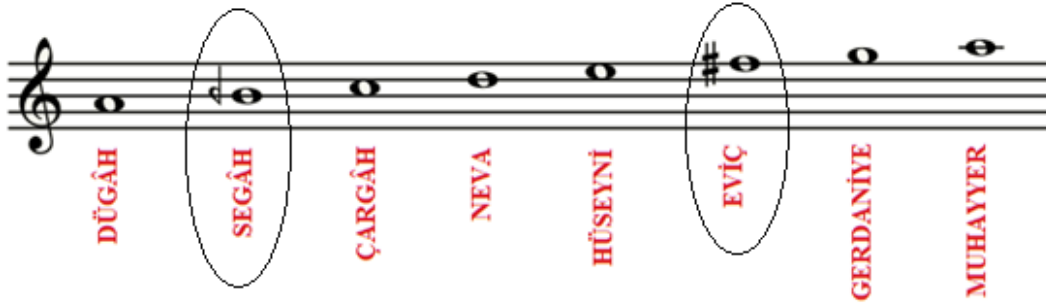
Hüseyni makamı dizisi, aşağıda Hüseyni beşli ve yukarıda Uşşak dörtlüsünün birleşiminden oluşmaktadır.



Şekil-1: Hüseyni Makamı Dizisi

Dizideki perde isimleri sırası ile şu şekildedir:

Düğah (La), Segah (Si koma bemol), Çargah (Do), Neva (Re), Hüseyni (Mi), Eviç (Fa bakiye diyez), Gerdaniye (Sol), Muhayyer (La). Perde aralıkları sırası ise şöyledir: K (8 koma), S (5 koma), T (9 koma), T (9 koma), K (8 koma), S (5 koma), T (9 koma).



Şekil-2: Hüseyni Makamındaki Mikrotonal Perdeler

Buradaki mikrotonlar Segah ve Eviç perdeleridir. Bu perdeler için uygulanacak mikrotonal flüt tekniğinin belirlenmesinde daha önce çeşitli araştırmalarda yapılmış olan icra analizi sonuçlarının aritmetik ortalamasından faydalanılmıştır. Ancak öncelikle akort sistemlerinin farklı olması nedeniyle flüt üzerinde yerinde Hüseyni dizisinin hangi notalara denk geldiğini bilmek gerekmektedir.

5. TÜRK MÜZİĞİNDEKİ AKORT SİSTEMİ VE BATI SAZLARINDAKİ PERDE DENKLİKLERİ

Türk müziğinde birbirinden farklı 13 akort şekli bulunmaktadır. Ancak bunların hepsi kullanılmamaktadır (Karadeniz, 1965, s. 5). Kemençe, kanun, ud gibi Türk müziği sazlarının "Re (Nevâ)" perdeleri Batı müziğinde "La" olarak adlandırılan 440 Hz frekansına göre akort edilmekte ve bu akort düzeni "Bolahenk" olarak adlandırılmaktadır (Özkan, 2006, s. 87). Yerinde seslendirme bu akort sistemine göre yapılmaktadır ve batı müziğindeki notalara karşılık gelen Türk müziği notaları aşağıdaki gibidir (Hatipoğlu, 2017, s. 291-292).

<u>Batı Müziği</u>		<u>Türk Müziği</u>
DO	→	FA
RE	→	SOL
Mİ	→	LA
FA	→	Sİ bemol
SOL	→	DO
LA	→	RE
Sİ	→	Mİ
DO	→	FA

Bolahenk akort düzenine göre; Batı müziği sazı olan flüt ile yerinde Hüseyni makamı dizisini icra etmek için seslerin Türk müziğindeki denkliklerine göre transpoze yapılmalıdır. Örneğin karar perdesi "La (Dügah)" olan Hüseyni makamı flüt ile karar perdesi "Mi" olacak şekilde transpoze edilerek icra edilmelidir. Hüseyni makamı dizisinin "Mi" perdesi üzerindeki transpozese şekil-3'teki gibidir.



Şekil-3: Mi Perdesi Üzerinde Hüseyni Makamı Dizisi

6. HÜSEYİNİ MAKAMINDAKİ MÜKROTONAL PERDELER İÇİN FLÜTTEKİ PARMAK POZİSYONLARININ BELİRLENMESİ

Türk Müziğinde icralar; yerinde, bir sestem, dört sestem, beş sestem gibi transpoze türlerine göre yapılmaktadır. Bu çalışmada yerinde seslendirme için gerekli olan mikrotonal perdeler ele alınmıştır. Flüt ile yerinde Hüseyni Makamı seslendirilirken; Segah perdesi için Fa bakiye diyezde, Eviç perdesi için Do bakiye diyezde mikrotonal teknikler uygulanmalıdır.

6.1. Hüseyni Makamı İçin Flütte Segah Perdesi

Flütte segah perdesinin hangi mikrotona denk geldiğinin belirlenmesi için Dügah-Segah aralığının sent değerlerine bakılmıştır. AEU sistemine göre "Dügah-Segah" aralığı 181.12 sent değerindedir. Ancak uygulamada farklı olacağı için burada kuram bilgisinden ziyade icra analizi sonuçlarından yararlanılmıştır. Hüseyni makamı icraları üzerinde yapılmış çeşitli analiz çalışmalarının sonuçlarına göre Dügah – Segah aralığının ortalama değeri tablo-1'deki gibidir.

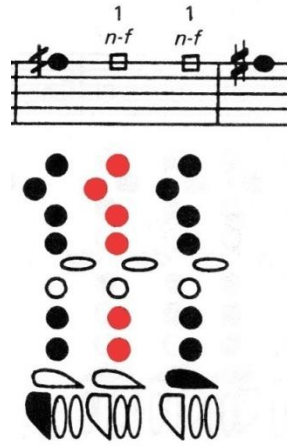
Araştırmacı	Perde Analizi Yapılan İcraçılar	Dügah-Segah Aralığı
Signell (1986)	Necdet YAŞAR	183 sent
Özek (2014) ¹	B.Sıdkı SEZGİN, İhsan ÖZGEN, M.Nurettin SELÇUK, Niyazi SAYIN, Tanburi Cemil Bey	142.6 sent

¹ 20. Yüzyıl Türk Müziği İcrasında Perde Anlayışı

Özek (2014) ²	Derya TÜRKAN, Murat AYDEMİR, Salih BİLGİN, Serhan AYTAN, Taner SAYACIOĞLU	158.5 sent
Çelik (2014)	Timur KARACA, Vasfi AKYOL, Necdet YAŞAR, M.Uğur EKİNCİ, Cemil ATIKOĞLU	179 sent
ORTALAMA		165.775 sent

Tablo-1: Hüseyini Makamında "Dügah-Segah" Aralığı Analizi Sonuçları

Bolahenk akort sistemine göre flüt üzerinde Dügah perdesine Mi, Segah perdesine Fa diyez notaları denk geldiği için bu aralık değerinin normalde 200 sent olan Mi -Fa diyez arasında oluşturulması gerekmektedir. Mi- Fa çeyrek ton tiz aralığının 150 sent olduğu göz önünde bulundurularak; Dick'in önerdiği parmak kombinasyonlarından; 50 sent olan Fa çeyrek ton tiz ve Fa diyez arasındaki mikrotonal segmentlere bakıldığında sıralı üç tane aralık olduğu görülmektedir. Bu aralıkların her birinin yaklaşık 16.66 sent (50/3) olduğu düşünülebilir. Dolayısı ile Mi'ye uzaklıklarının yaklaşık olarak sent değerleri; soldan birinci kombinasyonun 150 sent, ikinci kombinasyonun 166.66 sent (150+16.66), üçüncü kombinasyonun 183.32 sent (166.66+16.66), dördüncü kombinasyonun 200 sent (1 ton) olduğu kabul edilirse, 165.77 sent olması gereken aralığa en yakın değer yaklaşık 166.66 kabul edilen ikinci kombinasyon olduğu görülmektedir.



Şekil-4: Fa Çeyrek Ton Tiz ile Fa Diyez Aralığındaki Mikrotonlar

Flütte Hüseyini Makamında Segah perdesi için belirlenen parmak pozisyonu şekil-4'te kırmızı renkte gösterilmiştir.

6.2. Hüseyini Makamı İçin Flütte Eviç Perdesi

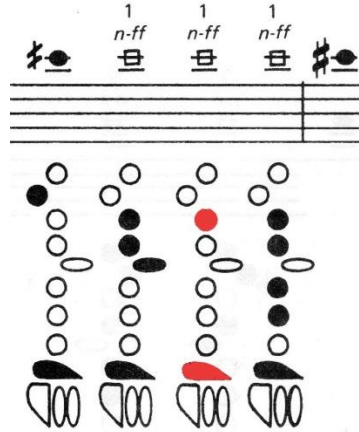
Dizideki diğer mikrotonal perde "Eviç (Fa bakiye diyez)" perdesidir. Burada flüt ile do diyez için mikrotonal teknik uygulanmalıdır. İcra analizleri ile ilgili yapılan sınırlı sayıda araştırma bulunmakla birlikte bunlardan yalnızca ikisinde dizinin altıncı derecesi (Hüseyini-Eviç aralığı) analiz edilmiştir.

² 21. Yüzyıl Türk Müziği İcrasında Perde Anlayışı

Araştırmacı	Perde Analizi Yapılan İcraçılar	Hüseyni-Eviç Aralığı
Signell (1986)	Necdet YAŞAR	176 sent
Çelik (2014)	Timur KARACA, Vasfi AKYOL, Necdet YAŞAR, M. Uğur EKİNCİ, Cemil ATİKOĞLU	178.6 sent
ORTALAMA		177.3 sent

Tablo-2: Hüseyni Makamında Hüseyni-Eviç Aralığı Analizi Sonuçları

Tablo-2'deki analiz sonuçlarının ortalamasına göre Hüseyni-Eviç aralığının ortalama 177 sent civarında olması gerektiği görülmektedir. Yerinde Hüseyni perdesine Si, Eviç perdesine Do diyez notaları denk geldiği için bu aralık değerinin normalde 200 sent olan Si-Do diyez arasında oluşturulması gerekmektedir. Si- Do çeyrek ton tiz aralığının 150 sent olduğu göz önünde bulundurularak; Dick'in önerdiği parmak kombinasyonlarından; 50 sent olan Do çeyrek ton tiz ve Do diyez arasındaki mikrotonal segmentlere bakıldığında sıralı dört tane aralık olduğu görülmektedir. Bu aralıkların her birinin yaklaşık 12.5 sent (50/4) olduğu düşünülebilir. Dolayısı ile Mi'ye uzaklıklarının yaklaşık olarak sent değerleri; soldan birinci kombinasyonun 150 sent, ikinci kombinasyonun 162.5 sent (150+12.5), üçüncü kombinasyonun 175 sent (162.5+12.5), dördüncü kombinasyonun 187.5 sent (175+12.5), beşinci kombinasyonun 200 sent (1 ton) olduğu kabul edilirse, 177.3 sent olması gereken aralığa en yakın değer yaklaşık olarak 175 sent olduğu düşünülen soldan üçüncü kombinasyonda olduğu görülmektedir.



Şekil-5: Do Çeyrek Ton Tiz ile Do Diyez Aralığındaki Mikrotonal

Flütte Hüseyni Makamında Eviç perdesi için belirlenen parmak pozisyonu şekil-5'te kırmızı renkte gösterilmiştir.

7. TARTIŞMA VE SONUÇ

Uygun mikrotonların belirlenmesinde klavuz olarak kabul edilen perde analizi sonuçları kesin olmayan yaklaşık değerlerdir. Örneğin Signell (1986) Dügah-Uşşak aralığındaki analiz sonucunda +/- 2, 3 sentlik özür payı olduğunu belirtmiştir. Çelik (2014) ise araştırmasında icra kayıtlarında glissando ve vibrato gibi çalış tekniklerinin uygulanmış olması ve ses kayıt problemleri gibi etkenlerin olmasından dolayı çok küçük farkların olabileceğini vurgulamaktadır. Özek (2014) de yapmış olduğu analizlerde melodi yönüne göre hiç bir ayırım gözetmediğini belirtmiştir. Oysa ki Türk müziği icralarında bu perdeler ezginin inici veya çıkıcı olma durumuna göre küçük oranlarda farklı icra edilmektedir. Loeffler (2006)'in "İnsan işitme sisteminin iki farklı perdeyi çözümleme eşiği 5-6 sent aralığındadır." ifadesinden yola çıkacak olursak bu yanılma oranlarının göz ardı edilebilecek düzeyde olduğu düşünülebilir. Kaldı ki icraçılar arasındaki perde aralığı farklılıklarının çok daha büyük oranlarda olduğu bilinmektedir. Çelik (2006)'in perde analizi sonuçlarına göre M. Uğur EKİNCİ ile Necdet YAŞARI'nın seslendirdiği Dügah-Segah

aralığında 20 sentlik yani 1 komaya yakın farklılık bulunmaktadır. Özek (2014)'ün çalışmasında da icracılar arasında benzer farklılıklar ortaya çıkmıştır. İcracıların perde analizlerinin sonuçları arasında böyle büyük farklılıklar varken en uygun yöntemin mümkün olduğunca fazla sayıda analiz sonucunun ortalama değerlerinden yola çıkmak olduğu düşünülmüştür.

Dick (1975)'in mikrotonal skalasında her bir çeyrek ton arasında standart bir mikroton sayısı bulunmamaktadır. Örneğin Fa çeyrek ton tiz ile fa diyez arasında 2 mikroton bulunurken, Do çeyrek ton tiz ile Do diyez arasında 3 mikroton vardır. Dick (1975) iki çeyrek ton arasında kaç mikroton var ise ona göre eşit parçalar halinde düşünülebileceğini, bu aralıkların büyük ölçüde eşit olduklarını belirtmektedir. Yalnızca belirgin düzeyde eşit olmayan durumlarda büyük olan mikrotonal aralığı "/" işareti ile göstermektedir. Segah ve Eviç perdelerine denk gelen mikrotonlarda bu durum ile karşılaşılmadığından mikrotonal aralıklar eşit kabul edilmiştir. Böylece flüt ile yerinde Hüseyni makamındaki mikrotonal perdelerin (Segah ve Eviç) seslendirilmesinin mümkün olduğu belirlenmiştir. Ancak belirlenen parmak pozisyonları uygulanırken, ağızlığına göre, inici ezgilerde üfleme açısının daha aşağıda, çıkıcı ezgilerde ise daha yukarıda tutulmasına özen gösterilmelidir. Burada icracının performans sırasında duymak istediği sese göre bir tercih yapması gerekmektedir. İcrada ezgi yönüne göre anlık olarak belirtilmek istenilen küçük farklılıklar için ağızlık çevirme tekniği daha uygun olacaktır.

Bilgilendirme / Acknowledgement: Bu makale Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü bünyesinde 2016 yılında başlanan ve halen devam etmekte olan doktora tez projesinden üretilmiştir.

KAYNAKÇA

- Can, M. C. (2002). Geleneksel Türk sanat müziğinde arel-ezgi-uzdilek ses sistemi ve uygulamada kullanılmayan bazı perdeler. *G. Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(22), 175-181.
- Çelik, S. (2014). *Max/MSP tabanlı mikrotonal MIDI arayüz tasarımı*. Yayınlanmamış doktora tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Dick, R. (1975). *The Other Flute*. Oxford: Üniversite Yayınları.
- Hatipoğlu, V (2017). Türk müziği keman akordu. *İdil Dergisi*, 6(29), 289-309.
- İlerici, K. (1970). *Bestecilik bakımından Türk müziği ve armonisi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi
- Karadeniz, E. (1965). *Türk musikisinin nazariyye ve esasları*. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Karaosmanoğlu, M. K. ve Akkoç, C. (2000). Türk musikisinde icra-teori birliğini sağlama yolunda bir girişim. *Müzikte 2000 Sempozyumu Bildirileri*, 17-18 Mayıs 2000, İstanbul.
- Levendoglu, O (2003). Klasik Türk Müziği'nde ana dizi tartışması ve Çargah makamı. *G. Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(23), 181-193.
- Loeffler, B. D. (2006). *Instrument timbres and pitches estimation in polyphonic music*. Georgia Intitute of Technology, Unpublished M.S. Thesis, Atlanta.
- Önertürk, C. (2015). 20. Yüzyıl müziğinde öne çıkan flüt tekniklerinin incelenmesi ve oluşabilecek sorunlarla ilgili icracı ve bestecilere tavsiyeler. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Akademik Müzik Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 124-141.
- Özek, E. (2014). *20. yüzyıl Türk müziği icrasında perde anlayışı*. İstanbul: Türk Musikisi Vakfı.
- Özek, E. (2014). *21. yüzyıl Türk müziği icrasında perde anlayışı*. İstanbul: Türk Musikisi Vakfı.
- Özkan, İ. H. (2006). *Türk musikisi nazariyatı ve kudüm velveleri*. İstanbul: Ötüken.

- Sağır, T. (1998). *Okul müziği çerçevesinde geleneksel Türk sanat müziği makam sistemi üzerine bir inceleme*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Signell, K. L. (1986). *Makam, modal practice in Turkey art music*. New York: Da Capo Press.
- Tura, Y. (1988). *Türk musikisinin meseleleri*. İstanbul. Pan.
- Yarman, O. ve Beşiroğlu, Ş. (2008). Türk makam müziği'nde nazariyat-icra örtüşmezliğine bir çözüm: 79-sesli düzen. *İTÜ Dergisi*, 2(5), 23-34.
- Zeren, M. A. (2014). *Müzik fiziği*. İstanbul. Pan