

GEFAD / GUJGEF 39(1): 597-625 (2019)

Viyolonsel Eğitiminde Türk Müziği Perdelerinin Seslendirilmesinde Yaşanan Güçlükler ve Çözüm Önerileri*

Challenges in Performance of Turkish Music Pitches in Cello Education and Solution Offers

Burcu AVCI AKBEL¹

¹Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Türk Musikisi Devlet Konservatuvarı.
burcuavci812002@yahoo.com

Makalenin Geliş Tarihi: 22.05.2018

Yayına Kabul Tarihi: 11.07.2018

ÖZ

Bu araştırma ile viyolonsel eğitiminde Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde yaşanan güçlükler hakkındaki paydaş görüşlerini ve bu güçlüklerin aşılmasına yönelik çözüm önerilerini ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Bu çalışma, nitel bir araştırmadır. Çalışmanın verileri Türk Müziği alanında eğitim veren konservatuvarlarda çalışan gönüllü on öğretim elemanından ve bu kurumlarda okuyan altı son sınıf öğrencisinden sağlanmıştır. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu ve odak grup görüşmesi ile toplanmıştır. Elde edilen veriler, içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda, Türk Müziğinde entonasyon problemlerine sıklıkla rastlandığı, özellikle de Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde güçlükler yaşandığı ortaya çıkmıştır. Araştırma sonucunda bireylere çok dinlemeleri, etüt çalışmaları, makamları bilmeleri, hatalarını düzeltme yeteneklerini geliştirmeleri, ağır tempoda çalışmaları, tekniklerini esnetebilmeleri, perdeli enstrümanlarla çalışmaları, solfej çalışmaları yapmaları, kayıt yapmaları, çok sayıda eser çalmaları, çalışma saatlerini artırmaları ve taklit etmeleri yönünde önerilerde bulunulmuştur. Eğitimciler ise bütünsel yaklaşımda eğitim vermeleri, egzersizler yazmaları, öğrencide viyolonsel çalma tekniğini doğru oturtmaları, önce tampere sistemi öğretmeleri, öğrencilerle birlikte çalmaları, taksim örnekleri ya da etütler yazmaları, öğrenciyi motive etmeleri, kendilerini geliştirmeleri önerilerinde bulunulmuştur.

***Anahtar sözcükler:** Türk Müziği, Viyolonsel, Viyolonsel Eğitimi, Perdeler, Entonasyon*

* **Alıntılama:** Avcı Akbel, B.(2019). Viyolonsel eğitiminde Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde yaşanan güçlükler ve çözüm önerileri. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 597- 625.

ABSTRACT

The purpose of this study is to reveal stakeholder opinions on the challenges experienced in performance of Turkish Music pitches in cello education and describe solution offers for overcoming such challenges. This study is qualitative research. Data of the study were obtained from ten instructors working at Turkish Music conservatories and six senior students studying there. The data were collected through a semi-structured interview form and a focus group interview form prepared by the researcher. The data acquired were analyzed through content analysis method. As a result of the research, it was found that the intonation problems are frequently encountered in Turkish Music, especially about playing pitches of Turkish Music correctly. Upon the research, individuals were suggested to listen to Turkish Music a lot, practice etudes, know about maqams, build the skill to correct their mistakes, do their practice in slow tempo, build flexibility in their techniques, practice on fretted instruments, practice solfeggios, do recordings of their performances, perform a variety of musical pieces, increase practice hours, develop and imitate techniques. Instructors were suggested to perform their teaching in an integrated approach, write exercises, ensure the student to build their cello technique in a correct manner, ensure them to give priority to building their techniques on the tempered system, play with students, create examples of taksims or etudes, motivate students and improve their skills.

Keywords: Turkish Music, Cello, Cello Education, Pitches, Intonation

GİRİŞ

Türk Müziği meşk sistemi ile öğretilen bir müziktir. Meşk sisteminde ‘ustadan çırağa’ yani ‘öğretmenden öğrenciye’ doğru bir bilgi aktarımı söz konusudur. Bu bilgi aktarımı sadece eser seslendirmekten ibaret olmayıp davranış şekillerini de kapsayan çok yönlü ve uzun soluklu bir eğitimidir. Meşk sistemini Beşiroğlu (2009, s.934), “Osmanlı Türk Müziği geleneğine dayanan ve günümüze kadar ulaşması zor yazılı belgelerden daha çok hafızayla gerçekleşmiş olan bir eğitim sistemi” olarak tanımlamaktadır. Tümer (1964, s.13), Türk Müziğinin işitmekle öğrenildiğini belirtirken her şeyden önce “kulaktan beyne aktarılan seslere alışmanın ve bu sesleri sağlama özelliğini geliştirmenin gerekliliği” üzerinde durmuştur ve meşk sisteminin Türk Müziği yapısı içerisindeki önemini belirtmiştir. Tanrıkorur (2003, s.87) Türk Müziğinde meşk sisteminin önemini, “Türk Müziğinin mecbur kalınmadıkça notadan değil meşk sistemi ile üstattan öğrenilen ve notaya bakılarak değil ezberlenerek icra edilen bir müzik türü” olduğunu söylemek suretiyle vurgulamıştır. Behar (2003, s.79) ise “Gerek icrâ ve üslûp hususunda gerekse nazarî (teorik) anlamda olsun Türk Müziğinin, Türk Müziğine hâkim

bir öğretmen (usta) ile çalışılması gerekmektedir” sözleriyle Türk Müziğinde ‘usta-çırak’ ilişkisinin önemini vurgulamıştır. Türk Müziği perdelerinin makamdan makama hatta melodi yürüyüşlerine göre değişim gösterdiği gerçeği, bu müzik türünün meşk sistemi ile öğretilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Yani teorik açıdan incelendiğinde, Türk Müziği nazariyatında Karcıgar, Hüzzam, Sûznâk, Hicazkâr gibi makamlarda kullanılan ve bakiye bemolü ile gösterilen perdelerin hiçbiri söz konusu makamlarda icra esnasında aynı değildir. Bunun yanı sıra, bir makamın kendi melodik yapısı içinde kullanılan perdelerin de aynı eser içerisinde iniş ve çıkış yönlerinde farklı icrâ şekillerinde kullanıldığı gözlemlenmektedir. Türk Müziğinde perdelerin bu hareketliliği, meşk sisteminin öğretimde kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Günümüzde içinde bulunulan zaman, var olan eğitim sistemi, imkânlar nedeniyle uzun soluklu bir eğitim olan meşk usulünün tam anlamıyla uygulanamadığı açıktır. Bu durum, Türk Müziği eğitiminde sıkıntılar doğurmaktadır. Özcan’ın (2010, s.14) “Meşk sistemi sadece bir müzik öğretimi olmamakla beraber öğretmen ile öğrenci arasında bir iletişimin, yaşam felsefesinin de geliştirildiği pek çok farklı alanda eğitimin verildiği ortam niteliğindedir. Bireylerin müziksel becerilerinin gelişiminin yanı sıra kültürel ve mesleki gelişimine de katkı sağlamaktadır” ifadeleri, meşk usulünün sadece duyarak icra etmekten ibaret olmadığı görüşünü desteklemektedir.

Türk Müziğinin bir müzik yazı sistemine değil meşk sistemine dayalı olması fakat meşk usulünün günümüzde gerektiği şekilde uygulanamaması, nota yazısının Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesi konusunda belirleyici olmaması, vb. gibi birçok sebepten dolayı Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde güçlükler yaşanmaktadır. Türk Müziği viyolonsel eğitiminde sistemli bir Türk Müziği metodu eksikliği yaşanmaktadır. Bu eksiklik, başlangıç aşamasındaki viyolonsel öğrencilerinde Batı Müziği ve diğer evrensel başlangıç metotları ile karşılaşmaya çalışılmakta, öğrencide belli bir teknik hâkimiyet sağlandıktan sonra Türk Müziği öğretimine geçilmektedir. Bu durum, tonal ve microtonal olmak üzere iki farklı ses sisteminin kullanımını gerektirmektedir. Viyolonselin yaylı ve perdesiz bir enstrüman oluşunun yanı sıra, hem Batı Müziği tekniklerinin hem de Türk Müziği eğitiminin dört senelik

kısa bir süre zarfında öğretilmesi gerekliliği, öğrencilerin Türk Müziği perdelerini doğru icra etmede sıkıntılar yaşamalarına sebep olmaktadır. Araştırmacının hem öğrencilik hem de öğretmenlik yılları süresince gözlemediği bu sorun, Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilebilmesi için çözüm önerilerinin arandığı bu araştırmanın yapılma nedenini oluşturmaktadır.

Literatürde viyolonsel dışındaki enstrümanlarda karşılaşılan entonasyon problemlerine ilişkin birçok çalışma bulunmaktadır (Angı & Birer, 2013; Ergen & Bilen, 2010; Conway, 2003; Germen, 2013; Ho and Al., 2015; Salzberg, 1980; Tarkum, 2006; Zendri and Al., 2015). Literatürde ses eğitiminde ve korolarda entonasyon sorunlarına yönelik olarak hazırlanan çalışmalar da mevcuttur (Akgün, 2006; Darrow & Starmer, 1986; Liao & Davidson, 2016; Zatorre, 2012).

Yapılan literatür taramasında, viyolonselde entonasyon problemlerine ilişkin araştırmalara da rastlanmıştır. Topoğlu (2010) tarafından yapılan doktora tezinde beş öğrenci ile bir dönem boyunca çalışılmış, eşlikli parmak açma çalışmalarının entonasyon hatalarını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Dikici (2014) tarafından yapılan çalışmada ise viyolonsel eğitimindeki entonasyon problemlerinin çözümüne yönelik olarak on dört adet anket sorusu hazırlanmış ve örneklem grubuna uygulanmıştır. Elde edilen veriler istatistiki olarak değerlendirilmiş; eserleri form bilgisine dikkat ederek çalmanın, düzenli çalışmanın, eşlikli çalışmanın, kaliteli enstrüman kullanmanın, doğru duruş ve tutuşun, birlikte çalmanın entonasyona olumlu yönde etki edeceği sonucuna ulaşılmıştır. Her iki çalışmada da Batı Müziği viyolonsel eğitiminde yaşanan entonasyon problemlerine değinilmiştir. Literatürde Türk Müziği konservatuvarlarında verilen viyolonsel eğitiminde yaşanan entonasyon problemlerinin incelendiği bir çalışma mevcuttur (Avcı Akbel, 2018). Belirtilen çalışmada Türk Müziği konservatuvarlarında verilen ve Batı Müziği metotlarının öğretimini de kapsayan dört senelik öğretim sürecinde yaşanan tüm entonasyon problemleri ve bu problemlerin olası sebepleri, öğretim elemanları ile bireysel görüşmeler yapılarak ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu araştırmada ise, viyolonsel eğitiminde özel olarak ‘Türk Müziği perdelerinin doğru ve temiz olarak seslendirilmesi’ konusunda yaşanan sıkıntılar ele

alınmış; öğretim elemanlarıyla yapılan görüşmeler ve öğrenciler ile yapılan odak grup görüşmeleri yoluyla Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesine yönelik yaklaşımlar ve öneriler ortaya koyulmuştur. Bu çalışma, literatürdeki bu boşluğun doldurulabilmesi ve yaşanan bu güçlükler için çözüm bulunabilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu doğrultuda yapılan araştırmanın ana problemi, alt problemleri, amacı ve sınırlılıkları aşağıda belirtilmiştir.

Ana problem:

Viyolonsel eğitiminde Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde yaşanan güçlükler ve bu güçlükleri aşmaya yönelik çözüm önerileri nelerdir?

Alt problemler:

1. Katılımcıların entonasyon problemlerinin müzik türlerine göre değişimi konusundaki görüşleri nelerdir?
2. Katılımcıların viyolonsel eğitiminde Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesi hususunda yaşanan sorunların çözümüne yönelik önerileri nelerdir?

Araştırmanın Amacı:

Bu araştırma ile viyolonsel eğitiminde Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde yaşanan güçlükler ve bu güçlükleri aşmaya yönelik çözüm önerilerinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları:

Bu araştırma, çalışma grubunu oluşturan alan uzmanı on öğretim elemanı ve altı öğrenci ile sınırlıdır. Aynı zamanda bu çalışma, araştırmacı tarafından hazırlanan görüşme formu ve odak grup görüşme formunda sorulan sorular ile sınırlıdır.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma Türk Müziği konservatuvarlarında viyolonsel eğitimi veren öğretim elemanlarının ve viyolonsel dersi alan öğrencilerin, Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde yaşanan problemlerin çözümüne yönelik görüşlerini ve önerilerini belirlemeyi amaçlayan olgubilim deseninde nitel bir araştırmadır. Creswell'e (2007) göre olgubilim deseninde, tüm katılımcıların bir olguya ilişkin deneyimlerinin neler olduğu tanımlanmaya çalışılır. Yıldırım ve Şimşek (2008) ise, olguların yaşadığımız dünyada olaylar, deneyimler, algılar, yönelimler, kavramlar ve durumlar gibi çeşitli biçimlerde karşımıza çıkabildiğini belirtmişlerdir. Bu araştırmada, lisans 4. sınıf öğrencilerinin karşılaştıkları entonasyon problemleri ile ilgili yaşantıları ve öğretim elemanlarının bu sorunların giderilmesine yönelik deneyimleri incelenmeye çalışıldığı için olgubilim deseni kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu amaçlı örnekleme çeşitlerinden ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenen altı öğrenci ve yine amaçlı örnekleme çeşitlerinden maximum çeşitlilik örnekleme ile seçilmiş on öğretim elemanı oluşturmaktadır. "Ölçüt örneklemede bir araştırmada gözlem birimleri belli niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesnelere ya da durumlardan oluşturulabilir. Bu durumda örneklem için belirlenen ölçütü karşılayan birimler örnekleme alınır" (Büyüköztürk ve diğ., 2010, s.91). Bu doğrultuda, öğrencilerin seçiminde 'Türk Müziği konservatuvarlarından birinde okuyor olma', 'viyolonsel çalıyor olma' ve 'son sınıf öğrencisi olma' ölçütleri göz önünde bulundurulmuştur. Çalışma grubunu oluşturan öğretim elemanları, Türk Müziği konservatuvarlarından birinde tam zamanlı, yarı zamanlı ya da saat ücretli olarak çalışmış ya da çalışmakta olan, alanında en az iki yıl deneyimli, 25-55 yaş aralığında on kişiden oluşmaktadır. Öğretim elemanlarının seçiminde maximum çeşitlilik örnekleme yönteminin kullanımındaki amaç, "çeşitliliği sağlamak yoluyla evrene genelleme yapmak değil, çeşitlilik arz eden durumlar arasında ne tür ortaklıkların ve benzerliklerin

var olduğunu bulmaktır” (Şimşek & Yıldırım, 2008). Bu araştırmada çalışma grubunu oluşturan öğretim elemanlarının seçiminde cinsiyet, yaş, öğrenim durumu ve çalışılan üniversite konularında çeşitlilik sağlanmaya çalışılmıştır. Çalışma grubunu oluşturan öğretim elemanlarına ilişkin bilgiler Tablo 1’de, öğrencilere ilişkin bilgiler ise Tablo 2’de sunulmuştur:

Tablo 1. Katılımcı Öğretim Elemanı Bilgileri

Katılımcılar	Görev Yapılan Üniversite	Eğitim Durumu	Cinsiyet	Görüşme Tarihi
Katılımcı 1 (K1)	Ege Üniversitesi	Lisans	Erkek	07.11.2017
Katılımcı 2 (K2)	Ege Üniversitesi	Y. Lisans	Kadın	03.11.2017
Katılımcı 3 (K3)	İstanbul Teknik Ün.	Lisans	Erkek	08.11.2017
Katılımcı 4 (K4)	Mehmet Akif Ersoy Ün.	Y. Lisans	Kadın	03.11.2017
Katılımcı 5 (K5)	Afyon Kocatepe Ün.	Y. Lisans	Erkek	03.11.2017
Katılımcı 6 (K6)	Fırat Üniversitesi	Lisans	Erkek	06.11.2017
Katılımcı 7 (K7)	İstanbul Teknik Ün.	Y. Lisans	Erkek	07.11.2017
Katılımcı 8 (K8)	Gaziosmanpaşa Ün.	Doktora	Erkek	09.11.2017
Katılımcı 9 (K9)	Ardahan Üniversitesi	Y. Lisans	Erkek	06.11.2017
Katılımcı 10(K10)	Ege Üniversitesi	Doktora	Erkek	08.11.2017

Tablo 2. Katılımcı Öğrenci Bilgileri

Katılımcılar	Görev Yapılan Üniversite	Cinsiyet	Görüşme Tarihi
Öğrenci 1 (Ö1)	Afyon Kocatepe Ün.	Erkek	29.12.2017
Öğrenci 2 (Ö2)	Afyon Kocatepe Ün.	Erkek	29.12.2017
Öğrenci 3 (Ö3)	Yıldırım Beyazıt Ün.	Kadın	29.12.2017
Öğrenci 4 (Ö4)	Yıldırım Beyazıt Ün.	Kadın	29.12.2017
Öğrenci 5 (Ö5)	Yıldırım Beyazıt Ün.	Kadın	29.12.2017
Öğrenci 6 (Ö6)	Afyon Kocatepe Ün.	Erkek	29.12.2017

Verilerin Toplanması

Bu araştırmada veri toplama yöntemi olarak yarı yapılandırılmış görüşme ve odak grup görüşme yöntemleri kullanılmıştır. Öğretim elemanlarının görüşme soruları dışındaki gözlemlerinden ve deneyimlerinden faydalanılabilmesi için öğretim elemanlarıyla yarı yapılandırılmış görüşmenin yapılması uygun görülmüştür. “Yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi, ne tam yapılandırılmış görüşmeler kadar katı ne de yapılandırılmamış görüşmeler kadar esnek; iki uç arasında yer almaktadır” (Karasar, 1995, s.165). “Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği sahip olduğu belirli düzeyde standartlık ve aynı zamanda esneklik nedeni ile eğitim bilim araştırmalarında daha uygun bir teknik görünümü vermektedir” (Ekiz, 2003). Öğrencilerle ise, grup içi etkileşimin ve grup

dinamiğinin bir sonucu olarak yeni ve farklı fikirlerin ortaya çıkmasına olanak vermesi açısından odak grup görüşmesi yapılmıştır. Kreuger(1994)'e göre odak grup görüşmelerinin amacı, anlam çıkarmak değil anlama; genelleme değil, çeşitliliği tanımlama; katılımcılar hakkında açıklama değil, katılımcıların durumu nasıl algıladığını ortaya çıkarmaktır. "Odak grup görüşmeleri katılımcıların birbirleri ile etkileşimine olanak tanımakta ve konu ile ilgili derinlemesine bilgi elde edilmesini sağlamaktadır" (Çokluk, 2011, s.99).

Yarı yapılandırılmış ve odak grup görüşme soruları hazırlanmadan önce, araştırma konusu ile ilgili ulusal ve uluslararası alan yazın taraması yapılmıştır. Verilerin bir kısmı, araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile Türk Müziği Konservatuarlarında viyolonsel eğitimi veren on öğretim elemanı ile görüşülerek toplanmıştır. Verilerin diğer kısmı, Türk Müziği Konservatuarlarında viyolonsel eğitimi alan son sınıf öğrencileriyle odak grup görüşmesi yapılarak toplanmıştır. Tüm görüşmeler, veri kayıplarını önlemek amacıyla ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir.

Geçerlik Güvenirlik

Nicel araştırmalarda kullanılan geçerlik ve güvenirlik ifadelerinin yerine nitel araştırmalarda inanılabilirlik, sonuçların doğruluğu ve araştırmacının yetkinliği gibi ifadelerden bahsetmek daha doğru olur (Krefting, 1991, s.214-222). İnanılabilirlik konusunda alınabilecek önlemlerden biri uzman incelemesidir. Bu incelemede uzman, araştırmacının deseninden toplanan verilere, bunların analizine ve sonuçların yazımına kadar olan süreçlere eleştirel bir gözle bakar ve araştırmacıya geri bildirimde bulunur (Başkale, 2016, s.24). Bu doğrultuda görüşme formunun hazırlanmasında öncelikle araştırmacının amacı doğrultusunda 20 sorudan oluşan bir soru havuzu oluşturulmuştur. Bu sorular, müzik eğitimi ve araştırma teknikleri alanlarında uzman iki kişinin görüşü doğrultusunda anlamsal açıdan gruplanıp elenerek toplam 6 açık uçlu soruya indirgenmiştir. Türkçe uzmanından görüş alınarak ifade hataları düzeltilmiş ve form son halini almıştır. Odak grup görüşme soruları da müzik eğitimi, araştırma teknikleri ve Türkçe alanında uzman üç kişinin görüş ve düzeltmeleri doğrultusunda son şeklini

almıştır. Ayrıca müzik eğitimi ve araştırma teknikleri alanlarından uzman iki kişiye bu çalışmadaki tema başlıkları ve kodlanan cümlelerin yer aldığı listeler verilmiş, cümleleri temalar ile ilişkilendirmeleri istenmiştir. Uzmanların verdikleri dönütler sonrasında temalar son şeklini almıştır.

Bunun yanı sıra bu araştırmada hem odak grup görüşmesi, hem de bireysel görüşmeler yapılması yoluyla veri toplama yöntemlerinde; hem öğretim elemanları, hem de öğrenciler ile görüşmeler yapılması yoluyla veri kaynaklarında üçgenleme tekniği kullanılarak araştırmanın iç geçerliği artırılmaya çalışılmıştır.

Verilerin Analizi

Bu araştırmada içerik analizi yapılmıştır. Veriler dört aşamada analiz edilmiştir: 1. Verilerin kodlanması, 2. Kodlanan verilerin temalarının belirlenmesi, 3. Kodların ve temaların düzenlenmesi, 4. Bulguların tanımlanması ve yorumlanması (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s.228). Bu araştırmanın analizinde MAXQDA 12 nitel analiz programı kullanılmıştır. Analiz sürecinde öncelikle, görüşme kayıtları ve yazılı formlar deşifre edilip çözümlenmeler yapılmıştır. Yazılı belgeler ve ses kayıtları bu programa yüklenerek araştırmayla ilgili ifadeler etiketlenmiş, etiketlenen veriler uzman görüşleri doğrultusunda gruplanmış ve yorumlanmıştır. Araştırmanın raporlanmasında görüşme yapılan öğretim elemanları K1, K2...K10; öğrenciler ise Ö1, Ö2...Ö6 gibi rumuzlarla ifade edilmiş, katılımcıların kimlikleri saklı tutulmuştur.

BULGULAR

Bulgular, katılımcıların entonasyon problemlerinin müzik türlerine göre değişimi hakkındaki görüşleri ve katılımcıların viyolonsel eğitiminde öğrencilerin Türk Müziği perdelerini seslendirirken yaşadıkları problemlerin çözümüne yönelik önerileri olmak üzere iki ana başlık altında incelenmiştir. Alt başlıklar, oluşturulan alt problemlere göre kurgulanmıştır.

1. Katılımcıların Entonasyon Problemlerinin Müzik Türlerine Göre Değişimi Konusundaki Görüşleri

Entonasyon problemlerinin müzik türlerine göre değişim gösterip göstermediği konusunda görüşme yapılan kişiler arasında fikir ayrılıkları görülmektedir. Araştırma bulgularına göre entonasyon problemlerinin müzik türüyle ilişkisi konusunda, yaşanan problemlerin türlere göre değiştiğini ve değişmediğini savunan iki farklı görüş ortaya çıkmıştır. Müzik türlerine göre entonasyon sorunlarının değişim göstermediğini savunan K2, “Batı müziği ve Türk Müziğinde farklı entonasyon sorunları yaşanmıyor, sorun tamamen kulağın duymasıyla alakalı” ifadelerini kullanmıştır. Benzer şekilde düşünen K10, “Entonasyon sorunlarının, doğrudan müzik türüne atfedilebilecek sebepleri olduğunu düşünmüyorum. Türk Sanat Müziği türünde entonasyon problemlerini yoğun olarak yaşayan öğrencilerin, tampere dizgedeki seslendirmelerde benzer problemleri yaşadıkları tarafımdan gözlenmiştir” ifadelerini kullanmıştır.

Çalışma grubundan sekiz kişi Türk Müziğinde yaşanan entonasyon problemlerinin diğer müzik türlerinde yaşanan entonasyon problemlerine göre çok daha fazla olduğunu savunmuşlardır. Sekiz kişiden altısı, Türk Müziği sistemine yönelik eleştirilerde bulunmuş, notaların yazıldığı gibi okunmadığını ve bu sebeple Türk Müziğinde entonasyon problemlerinin daha çok yaşandığını belirtmişlerdir. Bu kişilerden üçü müziğimizdeki komalı ara seslerin çokluğundan bahsetmiş, bu seslerin seslendirilme zorluğundan ötürü entonasyon problemlerinin yaşandığına vurgu yapmıştır.

Müziğin eskiden beri aynı şekilde korunamamış olması, perde, duyum, icra anlamında farklı anlayışların zamanla yerleşmesine ve müzikte fikir, duyum, icra anlayışlarının ayrışmasına sebep olmuştur. K3, Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilememesi problemini bu konuyla bağlantılı olarak şöyle analiz etmiştir:

“Pakistanlılar ve Hintliler müziklerini çok güzel öğretiyorlar. Onlar müzik konusunda daha katı ve korumacılar. Kurallara çok sahipler. Japon müziğini, Japon kültürünü bozamazsın. O kadar modern bir yaşam içinde kültürlerine dokunmama özellikleri var, bu önemli. Bizde bir Münir Nurettin Selçuk

dinliyorsun, bir Hafız Kemal dinliyorsun. Bugüne geliyorsun saçma sapan bir şey dinliyorsun. Biz kendi müziğimizi bozup zarar verebiliyoruz.”

K3'ün ifadeleri, geleneksel müzikleri olan Hindistan, Pakistan gibi ülkelerin entonasyon sorunlarını yaşamadıkları ya da az yaşadıkları yönündedir. K3 bu ifadeleriyle, günümüzde Türk Müziği perdelerinin doğru şekilde seslendirilemediğini, Türk Müziği perde hassasiyetinin sağlanabilmesi için geleneksele sadık kalınması gerektiğini belirtmiştir.

2. Katılımcıların Viyolonsel Eğitiminde Türk Müziği Perdelerine İlişkin Entonasyon Sorunlarının Çözümüne Yönelik Önerileri

Yapılan görüşmelerde belirtilen öneriler üç tema halinde organize edilmiş, bulguların anlatımında en çok değinilen kategoriden en aza doğru bir sıralama izlenmiştir.

2.1. Öğrencilere Yönelik Öneriler

Öğretim elemanlarıyla yapılan görüşmelerde de, öğrencilerle yapılan odak grup görüşmesinde de ortak ve yaygın fikir, Türk Müziği perdelerinin doğru çalınmasında öğrenciye düşen görevlerin daha fazla olduğu yönündedir.

2.1.1. Dinleme

Görüşme yapılan on öğretim elemanından dokuzu çok dinlemenin önemini sıklıkla vurgulayarak, dinlemenin Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesine olumlu yönde etki ettiğini belirtmişlerdir. Bu konuda K4 “Kişinin makamı çok iyi algılaması, benimsemesi, hissetmesi lazım. Mesela Rast makamındayız. Duyduğu zaman, çaldığı zaman o Segâh sesini iyi verebilmesi lazım. Bunu sağlamak için öğrencinin çokça dinlemesi, meşk etmesi, makama hâkim olması gerekiyor” ifadelerini kullanmıştır. K9 ise, “Öğrenciler, kulaklarının aşına olmadığı makamlarda Türk Müziği perdelerini daha hatalı seslendiriyorlar” sözleriyle dinlemenin önemini ifade etmiştir.

Görüşmelerde dinlenen müziğin kaynağına da vurgu yapılmış, doğru kaynaklardan dinlemenin önemine değinilmiş, bu konuda öğretmenlerin doğru yönlendirme yapmaları gerektiğine işaret edilmiştir.

Öğretmeni derste dikkatli dinleme konusuna da sıklıkla değinilmiştir. Bu konuda görüş bildiren üç öğretim elemanı da Türk Müziğinin meşk sistemine dayalı olduğunu, dolayısıyla öğretmeni dinlemenin çok önemli olduğunu vurgulamışlardır. K8 bu konuda “Öğretmeni çok iyi izleyecek ve çok iyi kulak sahibi olacak ki öğretmenin bütün verdiklerini görsel ve işitsel olarak alabilsin. Böylelikle Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde yaşanan hatalar aza indirgenir” ifadelerini kullanmıştır.

Öğrenciler de çok dinlemenin gerekliliği konusunda hemfikirdirler. Ö3’ün “Bütün disiplinlerde gelişme, bireysel çalışmayla oluyor. Fakat dinlemek bu müzikte çok önemli” ifadelerini kullanmıştır. Ö3’ün bu ifadeleri, diğer öğrencilerin bu konudaki görüşlerini yansıtır niteliktedir. Ö3, “Bence öğrencinin çokça dinlemesi gerekiyor. Çünkü dinledikçe sesler kafada oluşuyor. Dinleyecek ve çalmadan önce o sesi zihninde hayal edecek, sonra çalacak. Çünkü o sesi bulursa parmak oraya gidiyor” ifadelerini kullanmıştır. Ö3 bu ifadeleriyle dinlemenin yanı sıra zihinde imgelemenin önemini vurgulamıştır.

2.1.2. Egzersiz Çalışmaları

Bu konuda öğretim elemanlarından altı kişi, öğrencilerden ise iki kişi fikir beyan etmiş, bu kişilerin tümü etüt çalışması gerektiğini ve bolca egzersiz yapılması gerektiğini vurgulamıştır. K2’nin “Öğrenci üç beş etütle kalmayın, defalarca Uşşak çalsın, defalarca Rast çalsın. Çok egzersiz yapın” şeklindeki ifadesi diğer kişilerin ifadeleriyle örtüşmekte ve bu konudaki genel görüşü yansıtmaktadır.

Öğrencilerden Ö6, “Öğrenciler çok dinlemeli ve yapamadıkları kısımlarda çok pratik yapmalı. Sadece dinlemek de yetmez, dinleyip egzersiz çalışmalı.” ifadelerini kullanmıştır. Ö1 ise “Bir müzisyenin çok hırslı olması, çok dinlemesi ve çok egzersiz yapması gerekiyor” ifadeleriyle egzersiz çalışmanın önemini vurgulamıştır.

2.1.3. Makam Bilgisinin Önemi

Bu konuda beş öğretim elemanı ve iki öğrenci görüş bildirmiş, bu kişilerin tümü Türk Müziğinde makam bilgisinin Türk Müziği perde baskıları üzerindeki önemine değinmiştir. Bu konuda K3’ün ifadeleri şöyledir:

“Doğruyu bilirse yapabilir. Bilmeden doğruyu bulma ihtimali yok. Türk Müziğinde sağ elini biraz pest bas gibi tahmini şeylerle doğruyu bulamazsın. Batıda piyano seslerini doğru kabul edersin, o şekilde doğru sesi bulursun. Ama bizde öyle değil ki, bizim müziğimizde bilmek zorunda. Çünkü sesler çok hareket ediyor. Makam bilgisi çok iyi olmalı. Mesela bir müzik cümlesi Hüzam sesi gerektiriyorsa mi bemol sesi Hüzama uygun basılıyor, Karcıgar diyorsa başka, Hicaz diyorsa başka, Nihavend diyorsa başka şekilde basılıyor. Onun için öğrencinin anında o cümlenin hangi makam olacağını analiz edebilmesi gerekiyor. Ona göre de baskıların makamın gerektirdiği şekilde olması gerekiyor.”

K3’ün ifadeleri, bu konuda görüş bildiren öğretim elemanlarının konuya genel bakış açısını özetlemiştir. K3, makam bilgisinin yanı sıra, anlık düşünebilmenin Türk Müziğinde doğru perde basabilme ile olan yakın ilişkisine de değinmiştir.

Bu konuda fikir beyan eden öğrenciler de olmuştur. Örneğin Ö1, “Bir öğrencinin Türk Müziği perdelerini doğru basabilmesi için nazari anlamda konuya çok iyi hâkim olması gerekiyor. Makamları iyi bilmesi gerekiyor” ifadelerini kullanmıştır. Aynı şekilde Ö5, “Öğrenci makamın seyir özelliklerini bilmeli ve makam bilgisine hâkim olmalıdır” ifadeleriyle makam bilgisinin yanı sıra seyir yapmanın önemine değinmiştir.

2.1.4. Çalışma Saatleri

Katılımcılardan iki öğretim elemanı ve tüm öğrenciler, çalışma saatlerinin artırılmasının Türk Müziği icrasında temiz baskılar elde edebilmede etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bu konuda K4, “Bir insanın doğru sesleri verebilmesi için çalışma saatlerini arttırması gerekir” ifadelerini kullanırken, K5 ise çalışma saatlerini arttırmanın doğru seslerle çalabilme konusunda olumlu bir etki yaratacağını belirtmiştir.

Öğrencilerin tamamı çalışma sürelerinin artırılması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu konuda Ö5, “Çokça vakit ayırmak gerekiyor. Günde en az 3 saat çalışmalı öğrenci, hele de sıfırdan geliyorsa çok daha fazla çalışmalı” ifadeleriyle çalışma sürelerini arttırmanın önemini vurgulamıştır. Ö4 ise bu konuda şu sözleri söylemiştir:

“Benim için dinlemek yeterli olmuyor. Bana göre teorik yapıyı hallettikten ve sağlamlaştırdıktan sonra öğrencinin kendi tekniğini kendisinin oluşturması gerekiyor. Türkiye’deki Türk Müziği çellistlerinin çoğu Batı Müziği altyapısına sahip değiller. Kendi kendilerine çalışarak ilerlemişler. Kümülatif bilgi diye bir şey var aslında bu felsefede de çok kullanılır. Birikimle, üzerine katarak ilerler öğrenci. O kendisinin çok farkında değildir, başkaları daha kolay fark eder. Sonra bir bakmışsın, Türk Müziğinin hakkını vere vere çalışıyorsun. Bu yetkinliğe gelmek zamanla oluşuyor. Bir de çokça çalışılarak, üzerinde yoğunlaşarak başarıya gidilebileceğini düşünüyorum.”

Bu ifadelerle Ö4, çalışma saatlerini artırmanın, yoğunlaşmanın ve zamanla biriken deneyimin önemine değinmiştir. Ö4’ün kendini örnek vererek, sadece dinlemenin de çalışmaksızın yeterli olmadığını belirtmesi, Türk Müziğinde dinleme ile uygulamanın beraber yürütülmesinin gerekliliğine dikkat çekmesi açısından önemlidir.

2.1.5. Hataların düzeltilmesi

Görüşme yapılan kişilerden üç öğretim elemanı, yapılan hataların fark edilmesi ve düzeltilmesinin doğru perdelerin seslendirilmesi üzerindeki önemine değinmiştir. Bu konuyu K3, “Müzisyen olacak çocuğun kendini düzeltme yeteneği geliştirilmeli. Gam yapmalı öğrenci. Gam içinde ne yaptığını nerede yanlış yaptığını anlıyorsa doğru yoldadır” şeklinde açıklamıştır. Hataların düzeltilmesine yönelik olarak da önerilerde bulunulmuştur. K2, “Kendine etüt yapabilir, dizinin seslerini sırayla çalışabilir, gam yapabilir, 4lü, 5lileri seslendirip 2li, 3lü aralıkları çalışarak öğrenebilir” ifadeleriyle bu yeteneğin geliştirilmesine yönelik öneriler sunmuştur.

2.1.6. Çalışma Temposu

Görüşme yapılan öğretim elemanlarından üçü, ağır tempoda çalışmanın önemine değinmiştir. Bu konuda görüş belirten öğretim elemanları entonasyon problemlerinin giderilebilmesi için ‘pasaj pasaj’, ‘melodi melodi’, ‘ağır ağır’, ‘ölçü ölçü’, ‘tane tane’, ‘perde perde’ çalışılması gerektiğini belirtmişlerdir.

2.1.7. Tekniğin Esnetilebilmesi

Tekniği esnetebilme konusuna sadece öğretim elemanları değinmiştir. K3, “Her şey tekniğe bağlı değil, çok fazla teknik işçiliktir. Müzik öyle bir şey değil tabii” ifadeleriyle tekniğin de belli bir noktaya geldikten sonra esnetilmesi gerektiğine işaret etmiştir. K1 ise bu konuda, “Etütlerle parmaklarımızı sağlam tutacağız, Türk Müziğinde de yumuşatacağız, fomül bu kadar basit. Türk Müziğinde yumuşak çalış lazım. Yumuşak çalış için de iş kişiye kalıyor. Alınan tekniğin esnetilmesi, doğru kaynakların dinlenmesi ve oradaki perde baskılarının aynısının seslendirilmesi gerekir” ifadelerini kullanmıştır. Bu ifadeler, bu konuda görüş bildiren diğer öğretim elemanlarının fikirlerini özetler niteliktedir.

2.1.8. Perdeli Enstrümanlarla Çalışma

Türk Müziği perdelerinden bazıları, makamdan makama, dönemden döneme ya da melodi yürüyüşlerine göre hareketlilik göstermektedir. Örneğin Uşşak makamındaki ve Beyati makamındaki Segâh perdelerinin baskıları farklılık gösterir. Özellikle bu gibi farklı duyuların gerçekleştirilmesi gereken perdelerin doğru seslendirilebilmesi için perdeli enstrümanlarla birlikte icra yapılması önerisinde bulunan öğretim elemanları olmuştur. Bu konuda K1, “Birlikte icra, özellikle de sabit perdeli enstrümanlarla birlikte icra önemli” ifadelerini kullanırken K2, “Türk Müziği perdelerini basabilme becerisini geliştirmek için kanunla, tanburla, vb. birlikte çalışmak lazım” şeklinde görüş belirtmiştir.

2.1.9. Solfej Çalışmaları

Solfej çalışmalarının Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde etkili olduğunu belirten öğretim elemanları olmuştur. Bu konuda K2, “Solfejdeki aralık bilinçlerinin iyi gelişmiş olması gerekiyor” ifadelerini kullanarak solfej çalışmalarının perde baskıları üzerindeki olumlu etkisine değinmiştir. K4 ise sadece enstrümanla değil, sesle solfej yapmanın da enstrüman icrasında ve Türk Müziği perde baskılarının doğru şekilde gerçekleştirilmesinde önemli etkisi olduğunu savunmuştur.

2.1.10. Kayıt Yapma

Kayıt yapmanın ve dolayısıyla kendi icrasını dinlemenin hatalı seslendirilen perdeleri tespit etme hususunda yararlı olabileceğini belirten öğretim elemanları olmuştur. Bu konuda K3, “Kayıt yapmak çok faydalı. Öğrenci çaldığını kaydetmeli, çünkü öğrenci çalarken hatalarını hissetmeyebilir” ifadelerini kullanmıştır. Bu ifadeleriyle K3, öğrencilerin kendi çaldıklarını kaydetmelerinin kayıt yapmadan duyamadıkları hatalı perde baskılarını duyabilmelerini ve anlamalarını sağladığını belirtmiştir. K2 ise konuyla ilgili olarak, “Öğrencilerin kendilerini kaydetmeleri çok önemli. Eğer onları dinleyen biri yoksa kendilerini dinleyerek hatalarını bulup düzeltebilirler. Kendini dinlemek iyi bir sınav ya da iyi bir çalışma biçimidir” ifadelerini kullanmıştır.

2.1.11. Repertuvar Zenginliği

Repertuvarın zenginleştirilmesi hususunda sadece bir öğretim elemanı görüş belirtmiştir. Bu konuda K2, “Uğraştığı müzik türüne ait repertuarı arttırmak, çok sayıda eser çalmak, o makamda her türde eseri geçmek lazım. Kişi ne kadar çok eser geçerse o kadar temiz baskıları olur. Eserleri kusursuzlaştırmak ve çokça çalmak, ideale yakın çalmak lazım. Sonrasında da yüzlerce eser çalmak lazım” ifadeleriyle çok sayıda eser seslendirmenin doğru ve temiz perde baskıları üzerindeki etkisine değinmiştir. Fakat repertuvarın zenginleştirilmesi hususunun dinleme, perdeli enstrümanlarla birlikte çalma, tekrar etme vb. unsurlarla birlikte gerçekleştirildiğinde Türk Müziği perdelerinin doğru şekilde seslendirilmesi hususunda yararlı olacağı unutulmamalıdır. Zaten K2'nin ‘ideale yakın çalma’ ve ‘eserleri kusursuzlaştırma’ ifadelerinden de repertuvarın artırılmasından önce temiz perde baskılarının gerçekleştirilmesi gerekliliği anlaşılmaktadır. Repertuvarın geliştirilmesi, kulağa oturmuş olan temiz perde baskılarının parmak hafızasına oturtulması için gereklidir.

2.1.12. Taklit

Taklit etmenin önemine daha çok öğrenciler değinmiştir. Örneğin Ö1, doğru perdeleri basmada taklit etmenin ilk aşamada önemli olduğu görüşünü şu sözlerle belirtmiştir:

“Bizim müziğimiz taklitle başlar. Öğrenci hocanın giysisine, kulağındaki küpesine kadar her şeyine dikkat eder ve taklit eder. Onun gibi enstrüman tutmak

ister, onun gibi taksim yapmak ister, vb. Onun taksimini belli bir zaman dinler, ezberler. Bir süre sonra kendi ruhunu dışarı vermeye başlar. Kendi müzik kimliği oturduktan sonra kendi kokmaya başlar insan.”

Bu konuda görüş belirten diğer öğrenciler de Ö1'in ifadelerine benzer ifadeler kullanmışlar, öğrenme aşamasında taklit etmenin doğru ve temiz seslerle icra yapabilmedeki önemine değinmişlerdir.

2.2. Eğitimcilere Yönelik Öneriler

2.2.1. Bütünsel Yaklaşımın Uygulanması

Görüşme yapılan on öğretim elemanından yedisi, viyolonsel icrasında Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilememesinin birçok unsurla bağlantılı olduğunu savunmuştur. Bu konuda K4, “Ritmiksel bütünlük, makamsal bütünlük, duyuş şekli, çalışma şekli, tonlamalar, pozisyonlar, bunların hepsi birbiriyle bağlantılı. Bunlar sağlam oturmadığı sürece Türk Müziği perdeleri doğru şekilde seslendirilemeyecektir” şeklinde düşünmektedir. K7, “Çocuğun o perdelere kulağının alışması için Batı Müziği, nazariyat, ve enstrüman derslerinin birlikte, eşzamanlı olarak verilmesi gerekiyor. Özellikle Türk Müziği için bu önemli bir noktadır, şarttır” ifadelerini kullanmıştır. K9 ise, “Makamları çok dinlemeli öğrenci. Makam öğretimi ile çalgı, Türk Müziği repertuar, solfej dersleri birlikte gitmeli” ifadelerini kullanmıştır. Genel olarak Batı Müziği, nazariyat, enstrüman, solfej ve repertuar derslerinin tümünün ya da bazılarının eşzamanlı olarak yürütülmesi gerektiği fikri hâkimdir.

2.2.2. Egzersizlerin Yazılması

Bu konuda dört öğretim elemanı görüş sunmuştur. Genel olarak Türk Müziğinde viyolonsel metotlarının ve etütlerinin eksikliğine değinilmiş, bu eksikliklerin giderilmesine yönelik önerilerde bulunulmuştur. Bu konuda K9, “Türk Müziğinde pozisyon ve makam bilgilerini içeren, viyolonsel enstrümanına ve onun ses sahasına has Türk Müziği etütleri ve saz eserlerinin bestelenmesine yönelik kitapların çıkarılması, Türk Müziği metotlarının artması, artık Batı Müziği temelli değil de Türk Müziği temelli metotlar hazırlanması gerekiyor” ifadelerini kullanmıştır. K8, “Metot

çalışmaları yapılabilir, özellikle viyolonsel için sadece entonasyon ile ilgili etütler yazılabilir. Entonasyonu geliştirmek için bunu sağlayabiliriz” şeklinde görüş belirtmiştir. K3 ise, “Küçük egzersizler olmalı. Her makam için tampere sistemde oturtulan seslerin Türk Müziğinde de oturtulması lazım. Nevada Hicaz, Karcığarda mi bemol, fa diyez nasıl oluyor? Bu konularda parmak egzersizleri yapılabilir. Bu şekilde sesler oturtulmalı” ifadelerini kullanmıştır. K3’ün bu önerisinin gerçekleştirilmesinin, özellikle makamlara, ezgi gidişatına, vb. göre değişen ve hareketlilik gösteren Türk Müziği perdelerinin öğretilmesi hususunda yararlı olabileceği düşünülmektedir.

2.2.3. Doğru Tekniğin Oluşturulması

Çalışma grubunu oluşturan öğretim elemanları ve öğrencilerin tümü, öğrencide doğru bir viyolonsel çalma tekniğin oluşturulmasının ve pekiştirilmesinin gerekliliği hususlarında hemfikirdirler. Günümüzde var olan viyolonsel metotlarının tümü, tampere sistemde hazırlanmıştır. Bu sebeple viyolonsel tekniğinin öğretilmesinde tampere sistemde hazırlanmış olan bu metotlardan faydalanılmaktadır. Bu uygulama hususunda öğretim elemanları arasında görüş birliği vardır, tüm katılımcı öğretim elemanları, tekniğin doğru oturtulması hususunda var olan metotlardan yararlanmaktadırlar.

Bu konuda görüş bildiren öğretim elemanları, öğretimde başlangıç aşamasında öğrencide doğru tekniğin oluşturulması ve oturtulması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu konuda K7, “Perdelerin yanlış basılması teknik sorundan kaynaklanıyor. İlk önce tekniği doğru oturtmamız gerekiyor” sözleriyle tekniğin doğru oturtulmasının önemine değinmiştir. K1 ise, “Birinci pozisyondaki kalıp oturmadan diğer pozisyonlara geçmek anlamsız. Pozisyondaki kalıp (geniş ve dar kalıp) oturacak ki, diğer pozisyonlara geçeceğiz” ifadeleriyle tekniğin oturtulması hususunda gözlemlediği problemlere değinmiş ve bu problemlerin çözümüne yönelik önerilerde bulunmuştur. Tekniğin doğru oturtulması konusunda görüş bildiren öğretim elemanlarının tümü, öğretime önce tampere sistem ile başlanması gerektiğini belirtmişlerdir. Tampere sistemdeki tonal seslerin öğrenci tarafından tam olarak pekiştirildiğinden emin olunduktan sonra Türk Müziği seslerine geçilmesi gerektiğinin altı çizilmiştir. Böylelikle tonal seslerde

entonasyon problemi yaşamayan öğrencilerin, microtonal sesleri doğru şekilde duyurma hususuna yoğunlaşabilecekleri belirtilmiştir.

Tüm öğrenciler doğru bir viyolonsel tekniğinin gerekliliğini vurgulamışlardır. Ö3'ün "Türk Müziği tamamen duyum, makam ve seyir müziği. Ama teknik zorlukları aşmadan hiçbir şey olmuyor, teknik zorlukları aşmak lazım" şeklindeki ifadeleri, genel görüşü yansıtır niteliktedir. Ancak öğrenciler arasında viyolonsel tekniğinin tampere sistemde hazırlanmış olan metotlar yardımıyla mı, yoksa gam çalışmaları ve etüt çalışmalarıyla mı oluşturulması ve yerleştirilmesi gerektiği hususunda görüş ayrılıkları vardır. Türk Müziği viyolonsel eğitiminde önce tampere sistemin oturtulması gerektiği görüşü yaygındır. Bu görüşü destekleyenlerden Ö2 "Bence Türk Müziği viyolonsel eğitimcisi ilk başta bir iki sene var olan viyolonsel metotlarından yararlanarak öğrencinin tekniğini geliştirmeli" ifadelerini kullanmıştır. Ö3 ve Ö4, Ö2'ye benzer ifadeler kullanmışlardır. Bu görüşlere karşı çıkan ve tampere sistemin Türk Müziği viyolonsel eğitiminde hiç gösterilmemesi gerektiğini, onun yerine çelloda gam çalışmaları ve yay çalışmaları yapılmasının yeterli olduğunu belirten Ö1 ise şu ifadeleri kullanmıştır:

"Eğer iki yıl Batı Müziği eğitimi verilirse kalan iki yılda Türk Müziği eğitiminin tamamlanabileceğini düşünmüyorum ben. Ayrıca biz Türk Müziği çalarken komalı sesleri hissettirerek çalmaya odaklandığımız için Batı Müziği yay kullanımından farklı bir yay tekniğine sahibiz. Ben Türk Müziği viyolonsel eğitiminde Batı Müziği gösterilmesine karşıyım."

Aslında yukarıda bu görüşün tam aksini savunan Ö3 ise Ö1'in ifadelerine kısmen katıldığını şu sözlerle dile getirmiştir: "Şu yönden katılıyorum. Batı Müziği egzersizleri yayı ve artikülasyonu çok sertleştiriyor. Bu da Türk Müziğinin ruhuna ters düşüyor. Duyum sertleştikten sonra da yumuşatmak çok zor oluyor". Bu ifadeleriyle Ö3, uzun süre Batı Müziği çalışmanın Türk Müziği çalım tavrı üzerinde yarattığı olumsuz etkiye değinmiştir.

Belirtilen tüm ifadeler, doğru tekniğin oturtulmasının önemini vurgulamaktadır. Öğrencide doğru tekniğin oluşturulmasının Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde önemli bir etken olduğu belirtilmiştir.

2.2.4. Birlikte Çalma

Bu konuda sadece öğrenciler fikir beyan etmiştir. Bu konuda öğrenciler öğretmenleriyle birlikte çalmanın, Türk Müziği perdelerinin doğru oturtulması konusunda çok önemli olduğunu vurgulamışlardır. Ö5'in "Öğretim elemanı ile öğrenci sıkça birlikte çalmalı. Sıkça birlikte çalındığında öğrencide çok daha hızlı ve doğru gelişim sağlanıyor" şeklindeki ifadeleri, diğer öğrencilerin düşüncelerini belirtir niteliktedir. Ö4 ise, "Ben dört yıldır çello çalıyorum. Bu yıl çello öğretmeni ile çalıştığım ve birebir dersler yapabildiğimden dolayı çok daha büyük bir gelişim gösterdiğimi hissediyorum" sözleriyle, birlikte çalışmanın ne kadar etkili olduğunu belirtmiştir.

Meşk usulünün de gerektirdiği şekilde, öğretim sürecinde öğretim elemanı ile öğrenci birlikte çalmalıdır. Türk Müziği öğretiminde eskiden usta/çırak olarak sürdürülen öğretim, günümüzde öğretmen usta, öğrenci çırak konumunda olacak şekilde sürdürülmelidir. Öğretmen de öğrenciyle birlikte çalmalı ve öğrencinin öğretmeni duyarak doğru sesleri oturtması sağlanmalıdır. Türk Müziği perdelerinin doğru şekilde seslendirilebilmesi ve pekiştirilmesinde usta yani öğretmen ile birlikte çalmanın etkisi büyüktür. Katılımcı öğrencilerin görüşleri de bu yöndedir.

2.2.5. Etüt ve Seyir Örneği Yazma

Katılımcı öğrenciler öğretim elemanlarının etütler ve seyir örnekleri yazmalarının ve bunu öğretimde kullanmalarının, Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilebilmesine yardımcı olacağını düşünmektedirler. Bu konuda Ö3 şu ifadeleri kullanmıştır:

"Öğretim elemanları yeni başlayan öğrenciler için ufak seyir örnekleri yazabilirler. Çünkü Türk Müziğinde bir başlangıç metodu yok. Türk Müziği saz eserlerinin çoğu önemli bestecilere ait ve ustalık isteyen eserler. Dolayısıyla öğrenciler ilk aşamada bu eserleri çalmakta zorlanıyorlar. O makamı tanıtır

nitelikte dar bir ses aralığında yazılacak etütler öğrenciler için çok faydalı olabilir.”

Ö6 ise “Türk Müziği viyolonsel eğitimi veren öğretim elemanlarının Türk Müziği dörtlü beşlilerini gösterecek şekilde çalışmalar yaptırılmaları gerekir” ifadelerini kullanmıştır. Bu ifadeleriyle Ö6, Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilebilmesine yönelik olarak Türk Müziğindeki dörtlü-beşli aralıkların çalıştırılması önerisini sunmuştur.

2.2.6. Motivasyon

Motivasyon konusunda sadece öğrenciler fikir beyan etmiştir. Bu konuda Ö1, “Öğretim elemanı öğrenciye doğru tekniği göstermeli ve ‘aferin, iyi yoldasın, yaparsın’ gibi sözlerle öğrenciyi motive etmelidir” ifadelerini kullanmıştır. Ö4 ise bu konuda “Motivasyon o kadar önemli ki, ben en ufak bir tebessümün ve en ufak bir olumlu hareketin bile üzerimde yarattığı iyi etkiyi fark ediyorum” ifadelerini kullanarak motivasyonun öğrenci başarısı üzerindeki etkisini vurgulamıştır. Katılımcı öğrenciler, belirttikleri ifadelerle motivasyonun doğru çalmayı ve dolayısıyla doğru perde baskılarını gerçekleştirmeyi etkilediği görüşünü savunmaktadırlar.

2.2.7. Kendini Geliştirme

Bu konuda sadece öğretim elemanları fikir beyan etmiştir. Eğitim veren kişilerin doğru eğitim vermeleri ve kendilerinde gördükleri eksiklikleri gidermeye yönelik girişimlerde bulunmaları gerektiği belirtilmiştir. Bu konuda K3, “Aslında Türk Müziği doğru olarak yaşatılmıyor. Doğru için ufak çapta bir devrim yaratmak gerekiyor. Onun için müzisyenlerin de öğretmenlerin de silkenip ‘ben bilmiyorum, şu işin temelini bir oturmalı da bu kültürde bir katkımız olsun’ demeleri lazım. Yani öğrenmeleri, öğrendiklerini de paylaşmaları lazım” diyerek öğretmenlerin eksik oldukları konularda kendilerini geliştirmeleri gerektiği ve bilgilerini öğrencilerle paylaşmaları gerektiği fikrini savunmuştur. Öğretim elemanlarının geleneksel olanı, doğru perde baskılarını bilip, uygulayabilip, bunu öğrencilere öğretmeleri gerekmektedir.

2.3. Müfredat Programlarına Yönelik Öneriler

2.3.1. Ders Saatleri Artırılmalı

Bu konuda da sadece öğrenciler görüş bildirmiştir. Ö6 bu konuda “Verilen Türk Müziği eğitimi -viyolonsel anlamında zaman yetmediği için- yeterli değil. Bir makamda sadece bir saz eseri işleyip geçiyoruz” ifadeleriyle ders saatlerinin azlığını vurgulamıştır.

Görüşmelerde haftada üç saat viyolonsel eğitiminin hem viyolonsel tekniğini, hem Türk Müziği seslerini hem de Türk Müziğinde kullanılan transpoze çalımlarını öğretebilmek için çok yetersiz bir süre olduğu belirtilmiştir. Katılımcı öğrenciler genel olarak Türk Müziği baskılarının pekiştirilebilmesi için öğretici ile daha uzun süre meşk yapmaları gerektiğini, dolayısıyla mevcut ders saatlerinin artırılması gerektiğini düşünmektedirler.

2.3.2. Öğretim Süresi Artırılmalı

Bu konuda da sadece öğrenciler fikir beyan etmiştir. Öğrencilerin yarısından fazlası öğretim süresinin kısa oluşuna değinmişler ve görüşmelerde bunu sıkça vurgulamışlardır. Örneğin K6, “Dört yıllık eğitim süresi çok kısa. Türk Müziği konservatuar mezunu öğrencilerin çoğuna bakıyorsunuz, Türk Müziği çalışıyorum diyor ama birçok şeyi yetiştirememiş” ifadelerini kullanmıştır. Katılımcı öğrenciler, Türk Müziği perdelerinin doğru şekilde seslendirilebilmesi için konservatuvarlardaki öğretim süresinin artırılması gerektiğini düşünmektedirler.

TARTIŞMA ve SONUÇ

1. Entonasyon Problemlerinin Müzik Türlerine Göre Değişimi Konusunda Elde Edilen Sonuçlar

Bu araştırmada elde edilen veriler doğrultusunda, entonasyon problemlerinin müzik türlerine göre değişimi konusunda görüş ayrılıkları mevcuttur. Fakat çoğunlukla Türk Müziğinde entonasyon problemlerinin diğer türlere oranla daha fazla yaşandığı düşüncesi hâkimdir. Özellikle evrensel müzik ile kıyaslamalar yoluna gidilmiş, Türk Müziği perdelerinin doğru şekilde seslendirilmesi konusunda yaşanan zorlukların altı çizilmiştir.

2. Viyolonsel Eğitiminde Türk Müziği Perdelerine İlişkin Entonasyon Sorunlarının Çözümüne Yönelik Sonuçlar ve Öneriler

Viyolonsel eğitiminde öğrencilerin Türk Müziği perdelerini doğru seslendirememesi problemlerinin çözümüne yönelik öneriler üç tema hâlinde incelenmiştir. Bunların büyük kısmı ‘bireylere yönelik öneriler’ kategorisinden oluşmaktadır. Bu kategoriyi ‘eğitimcilerle yönelik öneriler’ ve ‘müfredat programlarına yönelik öneriler’ izlemektedir.

Öğretim elemanlarıyla yapılan görüşmelerde de öğrencilerle yapılan odak grup görüşmesinde de ortak ve yaygın fikir, Türk Müziği perdelerinin doğru basılamamasında öğrenciye düşen görevlerin daha fazla olduğu yönündedir. Araştırma sonucunda, bireylere yönelik olarak “çok dinlemeleri, egzersiz çalışmaları, makamları bilmeleri, öğretmeni dikkatli dinlemeleri, hatalarını düzeltme yeteneklerini geliştirmeleri, ağır tempoda çalışmaları, tekniklerini esnetebilmeleri, perdeli enstrümanlarla çalışmaları, solfej çalışmaları yapmaları, kayıt yapmaları, çok sayıda eser çalmaları, çalışma saatlerini artırmaları ve taklit etmeleri” yönünde önerilerde bulunulmuştur. Eğitimcilerle yönelik olarak “bütünsel yaklaşımda eğitim vermeleri, egzersizler yazmaları, öğrencide viyolonsel çalma tekniğini doğru oturtmaları, öğrencilerle birlikte çalmaları, taksim örnekleri ya da etütler yazmaları, öğrencileri motive etmeleri ve kendilerini geliştirmeleri” önerilerinde bulunulmuştur. Müfredat programlarına yönelik olarak ise “ders saatlerinin artırılması ve öğretim süresinin artırılması” önerilmiştir. Bu araştırma ile ortaya çıkan Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde yaşanan güçlüklerle yönelik önerilerin iyice irdelenmesinin, tespit edilen konulardaki eksikliklerin giderilmesinin ve belirtilen çözüm önerilerinin dikkate alınmasının, öğretim sürecindeki başarıyı arttıracakı düşünülmektedir.

Literatürde viyolonselde yaşanan entonasyon güçlüklerine ilişkin çalışma sayısı çok az olduğu ve bu çalışmaların tümünde de Batı Müziği viyolonsel eğitiminde yaşanan entonasyon problemlerinin ele alındığı ya da bu problemlere değinildiği tespit edilmiştir. Bu araştırma ile Türk müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde yaşanan güçlükler, viyolonsel enstrümanı özelinde incelenmiştir. Bu çalışma, ‘Türk Müziği

perdelerinin doğru seslendirilmesi' özelinde ele alınan ilk çalışma olması bakımından önemlidir. Ayrıca bu konuda uzman öğretim elemanlarının yanı sıra bu sorunu yaşayan son sınıf öğrencilerinin de fikirlerinin ve önerilerinin alınması yoluyla çok yönlü bir bakış sergilenmeye çalışılmıştır. Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesi hususunda sadece viyolonselde değil, birçok enstrümanda güçlükler yaşanmaktadır. Bu bağlamda, diğer enstrümanlarda yaşanan güçlüklerle yönelik çalışmalar yapılabilir. Bunun yanı sıra, Türk Müziği perdelerinin viyolonselde doğru basılamamasının sebepleri, farklı açılardan, farklı yöntemlerle araştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Akdođu, O. (1999). *Türk Müziğinde perdeler*. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Akgün, G. (2006). Korolarda entonasyon. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(20), 29-31.
- Angı, Ç. E., & Birer, A. R. H. (2013). Keman öğretiminde karşılaşılan entonasyon problemleri ve çözüm önerileri. *Sanat Eğitimi Dergisi*, 1(2), 48-69.
- Arel, H.S. (1991). *Türk Musikisi nazariyatı dersleri*, (Hazırlayan, Onur Akdođu), Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Avcı Akbel, B. (2017). Stakeholder opinions on suitability of cello etudes created from taksims of Tanburi Cemil Bey in education. *Journal of Education and Practice*. 8(18). 102-117.
- Avcı Akbel B. (2018). Türk Müziği viyolonsel eğitiminde entonasyon problemleri ve sebepleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(5), 1711-1722, Doi:10.24106/kefdergi.2459.
- Başkale, H. (2016). "Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenilirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi" , *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.
- Behar, C. (2003). *Aşk olmayınca meşk olmaz- geleneksel Osmanlı/Türk Müziğinde öğretim ve intikal*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Beşiroğlu, Ş. Ş. (2009). *Türk Müziğinin dünü bugünü ve yarını*. 38. ICANAS Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi (10-15 Eylül 2007), Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Ankara, 933- 949.
- Beşiroğlu Ş. & Özgen Öztürk, Y. (2009). *Türk Makam Müziğinde viyolonsel :erken dönem kayıtları üzerine bir analiz*. (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bilen, S., & Ergen, D. (2010). İlköğretim düzeyinde eşlikli çalmaya dayalı keman eğitiminin entonasyon, özgüven ve tutum üzerindeki etkisi, *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 23-32.
- Budak, O. A. (2006). *Türk müziğinin kökeni-gelişimi*. Ankara: Phoenix Yayınevi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 4. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). New York, NY: Routledge.
- Conway, C. (2003), Good rhythm and intonation from day one in beginning instrumental music. *Music Educators Journal*, 89(5), 26-31.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: choosing among five traditions*. California: Sage.

- Çokluk, Ö., Yılmaz, K., & Oguz, E. (2011). Nitel bir görüşme yöntemi: odak grup görüşmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4 (1), 95-107.
- Darrow, A. A., & Starmer, G. J. (1986). The effect of vocal training on the intonation and rate of hearing impaired children's speech: A pilot study. *Journal of Music Therapy*, 23(4), 194-201.
- David, M. & Sutton C. D. (2004). *Social research the basics*. London: Sage.
- Demirci, B. (2013). Viyolonsel eğitiminde geleneksel Türk Müziğine yönelik bir çalışma modeli. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 117-129.
- Dikici, M. M. (2014). *Viyolonsel eğitiminde karşılaşılan entonasyon probleminin çözümüne yönelik yöntemlere ilişkin öğrenci görüşleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ergen, D. (2010). *İlköğretim düzeyinde eşlikli çalmaya dayalı keman eğitiminin entonasyon, özgüven ve tutum üzerindeki etkisi*, (Unpublish Doctoral Dissertation), DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Germen, G. (2013). Klarinet eğitiminde entonasyon problemlerini azaltmaya yönelik çalışma yöntemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28-2).
- Göktürk, D. (2010). Current status of string teacher education at university music teacher training schools in Turkey. *International Journal of Music Education*, 28(2).
- Ho, T. K. L., Lin, H. S., Chen, C. K., & Tsai, J. L. (2015). Development of a computer based visualised quantitative learning system for playing violin vibrato. *British Journal of Educational Technology*, 46(1), 71-81.
- Karadeniz M. E. *Türk Musikisinin nazariye ve esasları*. , Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Karasar, N. (1995). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık.
- Krefting, L. (1991). Rigor in qualitative research: the assessment of trustworthiness. *The American Journal of Occupational Therapy*, 45 (3), 214-222
- Krueger, R.A. (1994). *Focus groups: a practical guide for applied research*. London: SAGE.
- Liao, M. Y., & Davidson, J. W. (2016). The effects of gesture and movement training on the intonation of children's singing in vocal warm-up sessions. *International Journal of Music Education*, 34(1), 4-18.

- Özcan, Ö. (2010), *Geleneksel Türk Sanat Müziğinde uygulanan ses eğitimi yöntemlerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Salzberg, R. S. (1980). The effects of visual stimulus and instruction on intonation accuracy of string instrumentalists. *Psychology of Music*, 8(2), 42-49.
- Tanburi, Cemil Bey, (1993). *Rehber-i musiki*. (Çeviri yazım ve Yorum, M. Hakan Cevher), İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Tanrıkorur, C. (2003), *Müzik, kültür ve dil*. İstanbul: Dergah Yayınları.
- Topoğlu, O. (2010). *Viyolonsel çalışma sürecinde eşlikli parmak açma çalışmalarının viyolonsel öğrencilerinin entonasyon, özdüzenleme ve derse ilişkin görüşleri üzerindeki etkileri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tarkum, E. (2006), Entonasyon açısından keman öğretimi, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 121-126.
- Tutu, S.B. (2001). *Türk Müziği'nde viyolonsel eğitimi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Tümer, H. (1964), Hz. Mevlana ve ney. *Türk Yurdu Mevlana Özel Sayısı*, 3(8-9-10).
- Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zatorre, R. J., & Baum, S. R. (2012). Musical melody and speech intonation: singing a different tune. *PLoS biology*, 10(7), e1001372.
- Zendri, G., Valdan, M., Gratton, L. M., & Oss, S. (2015). Musical intonation of wind instruments and temperature. *Physics Education*, 50(3), 348

SUMMARY

Aim

The purpose of this study is to reveal stakeholder opinions on the challenges experienced in performance of Turkish Music pitches in cello education and describe solution offers for overcoming such challenges. Upon the literature review, no study has been found in scope of which the challenges experienced in correct and clean performance of Turkish Music pitches in cello education are examined. This study is of importance in the sense that it is aimed to fill the gap in the literature and it includes solution offers for the challenges experienced on this subject.

Method

The study group consists of ten instructors teaching Turkish music in cello education and six senior students receiving Turkish Music course in cello education. The semi-structured interview form and the focus group interview form prepared by the researcher were used in the study as data collection method. Holding a semi-structured interview with instructors was deemed convenient for making use of their observations and experiences apart from the interview questions. As regards students, focus group interviews were held with them in order to encourage them to come up with new and different ideas as an outcome of the interaction and dynamics within the group. Interview questions and focus group interview questions were given their final form in line with the opinions and revisions by three experts specialized in fields of music education, research methods and Turkish language. During the content analysis performed, two experts specialized in fields of music education and research methods were referred to for their opinions with a view to identify to what extent the encoded statements represent the respective themes; the themes were given their final form in line with the mentioned opinions. MAXQDA 12 qualitative analysis software was used to perform content analysis under this study. Primarily the records of interviews and written forms were deciphered and analyzed during the analysis. Documents in text format and voice recordings were uploaded into the software, the statements related to the study were labeled, the labeled data were grouped and interpreted in line with expert opinions. The instructors interviewed were indicated as K1, K2, ... K10, with their identities kept anonymous when reporting the research.

Findings

The conclusion part of the study includes instructors' suggestions for individuals, educational institutions and academicians towards the solution of problems experienced by students in proper performance of Turkish Music pitches in cello education. In line with the data obtained in this study, there is a difference of opinions about variation of intonation problems depending on music genres. However, the predominating opinion is that intonation problems are more commonly experienced in Turkish Music when compared to other genres. Specifically, comparisons were made to universal music, with particular emphasis on challenges experienced in proper performance of Turkish Music pitches.

Suggestions addressing students' problems in proper performance of Turkish Music pitches are examined under three themes. The majority of them are in the category of 'suggestions for individuals'. This category is followed by 'suggestions for instructors' and 'suggestions for educational institutions'. During the interviews held with instructors and focus group interviews held with students, the most common and widespread opinion among the interviewees was that the failure in proper performance of Turkish Music pitches is rather related to the student's effort.

Result and discussion

Upon the research, individuals were suggested to listen to Turkish Music a lot, practice etudes, know about maqams, listen to their instructor carefully, build the skill to correct their mistakes, do their practice in slow tempo, build flexibility in their techniques, practice on fretted instruments, practice solfeggios, do recordings of their performances, perform a variety of musical pieces, increase practice hours, develop quick thinking and imitate techniques. Instructors were suggested to perform their teaching in an integrated approach, write exercises, ensure the student to build their cello technique in a correct manner, ensure them to give priority to building their techniques on the tempered system, play with students, create examples of taksims or etudes, motivate their students and improve their own skills. As for curriculum, an increase in course hours and in period of education was suggested.

It is considered that a thorough examination of the examples regarding challenges experienced in proper performance of Turkish Music pitches, as revealed by this study, and elimination of deficiencies in the aspects identified, and implementation of the suggestions made will increase success in the process of cello education. It is considered that studies on the identification and solution of problems regarding performance of Turkish Music pitches on other instruments will be helpful for the solution of this problem in general terms.

