



OKUL ŞARKILARINDA ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN SES ALANLARINA UYGUN AKTARIMLAR

Mehmet Cihat CAN*, Ali KALKAN**

Makale Geliş Tarihi: 14.12.2021

Makale Kabul Tarihi: 17.04.2022

Özet

Bu araştırmada, 885 ortaöğretim öğrencisinin bireysel ses alanları ölçülerek genişlik ve yükseklik bakımından müzik ders kitaplarında ve müzik eğitimine yönelik şarkı albümlerinde yer alan 1607 şarkının ses alanları ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmanın amacı müzik derslerindeki toplu şarkı söyleme etkinliklerinde ortaya çıkabilecek ses alanı uyumsuzluklarını tespit etmek ve bu uyumsuzlukları gidermek üzere en uygun aktarım bölgelerini belirlemektir. Çalışmada ses alanı genişlikleri birim olarak semiton cinsinden ölçülmüş, ses yükseklikleri için ise notaların midi numaraları kullanılmıştır. Öğrencilerin ölçülen bireysel ses alanlarının değişik yükseklik ve genişliklerde olmak üzere 66 farklı grupta toplandığı görülmüştür. 885 öğrencinin bireysel ses alanı genişlikleri 9 ile 23 semiton, örnek dağarda yer alan 1607 şarkının ses alanları genişlikleri ise 2 ile 21 semiton aralığında değişmektedir. Çalışmada 2 semitondan başlayarak 23 semiton genişliğine kadar ses alanlarının şarkı dağarındaki ağırlıkları ve öğrenciler tarafından seslendirilebilme durumları grafiklerle karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir. Çeşitli ses alanları için en uygun aktarımlar belirlenerek tablolar halinde verilmiştir. Karşılaştırmalar sonucunda örnek dağardaki şarkıların ses alanlarının öğrencilerin ses alanlarına göre çoğunlukla tiz kaldığı görülmüş ve daha pest bölgelere yapılacak olan aktarımlarla toplu söylemelerde katılımın belirgin oranlarda arttığı ortaya çıkmıştır. Çalışmada ayrıca, özellikle bir oktavın üzerindeki ses alanına sahip şarkılarda her türlü aktarıma rağmen katılım oranının toplu söylemeler için yetersiz hale geldiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ses alanı, müzik eğitimi, ortaöğretim, şarkı söyleme

TRANSPOSITIONS SUITABLE FOR SECONDARY EDUCATION STUDENTS VOCAL RANGES IN SCHOOL SONGS

Abstract

In this study, the individual vocal ranges of 885 secondary school students were measured and compared in terms of width and height with the vocal ranges of 1607 songs in music textbooks and song albums for music

* Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, mcihat@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0112-2056

** Öğretmen, Ankara Etimesgut Bilim ve Sanat Merkezi, akanlikal@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4973-2785

education. The purpose of this comparison is to determine the vocal range inconsistencies that may arise in choral activities in music lessons and to determine the most suitable transposition regions in order to eliminate these dissonances. In the study, vocal range widths were measured in units of semitones, and midi numbers of notes were used for pitches. It was observed that the measured individual vocal ranges of the students were gathered in 66 different groups with different heights and widths. The individual vocal range widths of 885 students vary between 9 and 23 semitones, and the vocal range widths of 1607 songs in the sample repertoire vary between 2 and 21 semitones. In the study, the weights of vocal ranges in the song repertoire starting from 2 semitones up to 23 semitones width and their ability to be vocalized by students are shown in comparison with graphics. The most suitable transpositions for various vocal ranges are determined and given in tables. As a result of the comparisons, it was observed that the vocal ranges of the songs in the sample repertoire were mostly high-pitched compared to the vocal ranges of the students, and it was revealed that the participation in the choirs increased significantly with the transposition to the lower regions. In the study, it was also determined that the participation rate became insufficient for choirs, especially in songs with a vocal range above one octave, despite all kinds of transfer.

Keywords: Vocal range, music education, secondary education, singing

1. GİRİŞ

Şarkı söyleme, okullarda müzik derslerinin en temel etkinliklerindedir. Derslerde kullanılacak olan şarkıların her şeyden önce öğrencilerin ses alanlarına uygun olması gerekir. Her şarkının belli bir ses alanı genişliği vardır. Öğrencilerin ses alanlarının söylenilecek şarkının ses alanını karşılayabiliyor olması gerekir. Aksi halde sağlıklı bir şarkı söyleme etkinliğinden söz edilemez. Bu çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin ses alanları ölçülerek müzik derslerinde kullanılan şarkıların ses alanlarıyla karşılaştırılmış ve aradaki uyumsuzluklar tespit edilerek ihtiyaç duyulan aktarımlar ele alınmıştır. Bu karşılaştırmalarda tutarlı sonuçlara varılabilmesi açısından öğrenci ses alanlarının teorik değerler yerine sahada yapılacak ölçümlere dayanarak belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Geniş çapta geçerliliği olan sonuçlar elde edilebilmesi bakımından önemli olan bir diğer husus ise karşılaştırmalarda kullanılan öğrenci ses alanı sayısının büyüklüğü ve şarkı dağarcığının genişliğidir. Büyük öğrenci grupları üzerinde yapılan ölçümlerden elde edilen sonuçlar, çoğu yabancı kaynaklı ve teorik değerlere göre daha güvenilir ve kapsayıcıdır. Ölçülen gruptaki birey sayısı arttıkça o grubun ses alanı hakkında daha sağlam ve kapsayıcı sonuçlara varılacağı açıktır. Çalışmada ölçülen ortaöğretim öğrenci ses alanı sayısı 885'dir. Şimdiye kadar Türkiye'de öğrenci ses alanları üzerine yapılmış olan geniş çaplı ölçümler fazla değildir. Çok sayıda öğrenci üzerinde ilk ses alanı ölçümü 1948-49 eğitim ve öğretim yılında Halil Bedi Yönetken ve Gazi Eğitim Enstitüsü son sınıf öğrencileri tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu ölçümde Ankara Bahçelievler İlkokulu'nda 133'ü kız, 120'si erkek olmak üzere yaşları 6-15 arasında bulunan 253 öğrencinin ses genişliği ölçülmüştür. Bazı müzik eğitimcileri, kendi çalışmalarında Avrupa'da yapılmış olan çalışmalara dayanan toplu ses alanı tabloları vermişlerdir. Halil Bedi Yönetken "İlkokul Müzik Kılavuzu" adlı kitabında M. Chevais'in "L'Education Musicale de L'Enfance" adlı eserinden 4-14 yaş grubu çocuklarda yaşlara göre ses alanlarını gösteren bir notalı tabloyu (Chevais, 1937: 111) bazı eksikliklerle aktarmıştır (Yönetken, 1966: 7). Köy Enstitüsü müzik öğretmenlerinden Bedri Akalın, 1945 yılında basılan "Köy Enstitülerinde Müzik Eğitimi Kılavuzu" adlı " kitabında 1-15 yaş grubu kız ve erkek çocuklara ait Orta Avrupa'da yapılan araştırmalara dayanan bir ses alanları tablosu vermiştir (Akalın, 1945: 211). Bunlardan başka çeşitli ders kitaplarında ve müfredat programlarında öğrenci ses

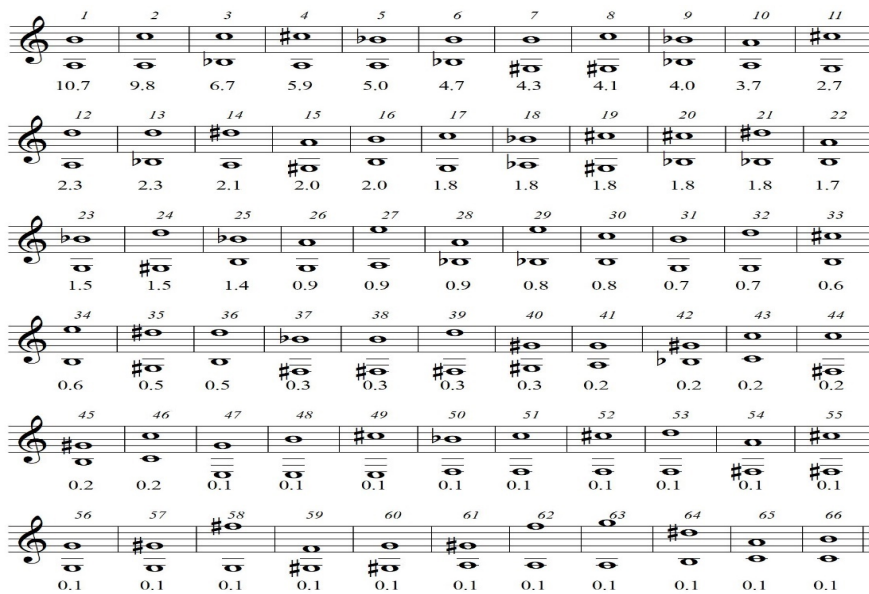
alanları hakkında kaynağı belli olmayan ve birbirinden farklılık gösteren değerler de görülebilmektedir.

Çalışmada ses alanı karşılaştırmalarında kullanılan şarkı sayısı 1607'dir. 885 öğrenci ve 1607 şarkı üzerinde gerçekleştirilen çalışmanın, toplu şarkı söylemede ses alanı uyumsuzlukları gibi önemli bir konuya ışık tutması bakımından müzik eğitimcileri için faydalı olacağı düşünülmektedir.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada öğrencilerin ve şarkıların ses alanları "SA alt sınır-üst sınır" şeklinde gösterilmektedir. Buradaki SA, ses alanı sözcüklerinin ilk harflerinden oluşan bir kısaltmadır. Alt ve üst sınırlarda notalar için harfler, oktavlar için de rakamlar kullanılmıştır. Örnek olarak "Yaşasın Okulumuz" adıyla bilinen tanınmış çocuk şarkısının ses alanı bu gösterimde SA C4-A4 şeklinde yazılmaktadır. SA C4-A4 ifadesindeki C4 ses alanının en pestteki sınırı olan orta do'yu, A4 ise orta do'nun tiz tarafındaki la notasını göstermektedir. Gösterimde diyezler için "d", bemoller için de "b" kısaltmaları kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda Gd4 ve Ab4 gibi anarmonik eşitliğe sahip notalar aynı yükseklik olarak kabul edilmiştir. Bu çerçevede, SA C4-Bb4 ve SA C4-Ad4 gibi farklı ses alanları hesaplamalarda aynı gruba dahil edilmiştir. Bu nedenle çalışmada yer alan grafik ve tablolar değerlendirilirken ses alanları anarmonik eşitleriyle birlikte düşünülmelidir. Çalışmada ses alanlarının genişlikleri ise semiton cinsinden ölçülmüştür. Örnek olarak SA C4-C5 bir oktav veya 12 semiton genişliğindedir.

Çalışmada öncelikle 885 ortaöğretim öğrencisinin bireysel ses alanları ölçülmüştür. Bu ölçümlerin daha öncekilerden farklı tarafı büyük bir grup üzerinde görülme sıklıklarının ağırlıklarına dayanmasıdır. Bu ağırlıklar cinsiyet, yaş, sınıf gibi gruplarda sık ve seyrek rastlanan ses alanlarının belirlenmesini kolaylaştırmaktadır. Aşağıdaki notada 885 öğrencinin ses alanları ve yüzde cinsinden görülme sıklıkları yer almaktadır. Notadaki ses alanları en sık görüldenden en aza doğru sıralanmıştır.



Şekil 1. Öğrencilerin bireysel ses alanları

Notada da görüldüğü gibi, ölçümlere göre 885 öğrenciye ait biri birinden farklı 66 ses alanı bulunmaktadır. Öğrencilerin yaklaşık yüzde sekseninin ses alanı ilk 20 sırada toplanmaktadır. Sıralamada daha sonraki değerlere doğru gidildikçe ses alanlarındaki görülme sıklığı belirgin bir şekilde azalmaktadır. 47. sıradan itibaren ise her bir ses alanına sahip yalnızca bir öğrenci bulunmaktadır. 47. sıradan sonra gelen ölçümler bireysel uç değerleri içermektedir. Bu grupta daha çok ses sahasının uç bölgelerinde yer alan, dar (59, 65) ve geniş (58, 63) tekil ses alanları bulunmaktadır. Ölçülen 66 ses alanının çoğunda kız ve erkek öğrenciler arasında görülme sıklığı bakımından önem arz eden bir farklılık yoktur. Ki-kare testi sonuçlarına göre kız öğrencilerin baskın olduğu ses alanları SA Bb3-C5, SA Bb3-Db5, SA A3-Eb5, SA Bb3-Eb5, SA B3-A4, erkek öğrencilerin baskın olduğu ses alanları ise SA Ab3-B4, SA Ab3-C5, SA Ab3-Bb4'tür ($p < 0.05$).

Koro düzeninde birkaç istisna dışında müzik derslerinde kullanılan şarkı dağarında yer alan şarkılar cinsiyete dayalı oktav farklılıkları için ayrı ayrı yazılmamıştır. Oktav denklikleri esas alınarak kız ve erkek öğrenciler için aynı notalar kullanılmaktadır. Oktav denkliği veya oktav eşitliği, frekansları arasında 2'nin kuvvetleri oranında oktav farkları bulunan müzik seslerinin aynı sınıf içinde sayıldığı bir müzikal algı özelliğidir. Batı müziğinde kullanılan yedi notanın bütün oktavlardaki adının aynı olması ve harf notasyonunda A, B, C, D, E, F, G harfleriyle gösterilmesi oktav denkleğinin yansımasıdır (Randel, 2003: 580). Müzikte tek sesli olarak yazılmış bir şarkı notasının aradaki oktav farklılıklarına rağmen kadın ve erkek sesleri tarafından birlikte seslendirilmesi de müzikal algıdaki oktav eşitliği özelliğinin sonucudur. Ancak, oktav denkliklerine dayanarak yalnızca bir oktav ses genişliğine sahip bir icracının uygun aktarımlar yapılarak ses alanı ne olursa olsun bütün şarkıları seslendirebileceği sonucuna varılmamalıdır. Şarkı söylemede seslerin oktav denkleğini kullanmak ses alanı yetersizliklerine karşı bir çözüm gibi gözükse de çoğu zaman başka problemlere neden olmaktadır. Bir şarkıyı oktav farklarıyla olduğu gibi pestten veya tizden seslendirmekle, o şarkının içerisindeki belli notaları veya kısımları oktav farklarıyla seslendirmek farklı şeylerdir. Örnek olarak bir müzik ders kitabında yer alan Haydn'ın 94. Senfoni'sinin 2. bölümüne ait bir temaya dayanan aşağıdaki aktarma şarkı ezgisinde (*) ile gösterilen G4 notası eserin aslında G3'tür (Barlow ve Morgenstern, 1948: 242; Ün ve Sevenay 1974, s. 39). Kitapta G3 notası muhtemelen öğrenci ses alanlarının dışında kalacağı düşünülmüş ve oktav denkleği prensibine dayanılarak bir oktav tizden yazılmıştır. Buna karşılık eserin aslında ezgisel hareketin yönünde ve aralık dizilimlerinde bazı farklılıklar ortaya çıkmış, orijinal ezgi değişikliğe uğramıştır.



Şekil 2. Örnek ezgi

Bir diğer örnek İsmail Dede Efendi'ye ait "Yine Bir Gülnihâl Aldı Bu Gönlümü" başlıklı kısaca "Gülnihâl" adıyla tanınmış olan rast şarkının meyan bölümüne aittir. Gülnihâl meyan bölümü ile birlikte G4 üzerinden yazıldığında ses alanı SA D4-B5 olup 21 semiton genişliğindedir (Aydın 1995: 51). Farklı ses yüksekliklerine aktarılsa bile 21 semiton, öğrenci ses alanı genişlikleri için yüksek bir değer olduğundan bazı müzik eğitimcileri şarkının

meyanını bir oktav pestten yazmışlardır (Özen 1995: 25; Aydın ve Egüz: 216; Akkaş 2000: 26; Yener 2006: 103). Bu durumda, ses alanı öğrenciler için daha uygun olan 14 semiton değerine düşürülmüş, ancak parçanın bölümleri arasındaki yükseklik düzeni ve tessitura değişmiştir. Bazı kitaplarda ise bu parça, meyan bölümü çıkarılarak yazılmıştır (Aydoğan 1992: 152, Dönmez, 2002: 78, Akkaş, 2000: 92).

885 öğrencinin ses alanının ölçülmesinden sonra ses alanı karşılaştırmaları için, günümüzde kullanılan müzik ders kitaplarında ve müzik eğitimcileri tarafından hazırlanan çeşitli şarkı albümlerinde yer alan şarkılardan oluşan bir örnek dağar hazırlanmıştır. Çalışmada "D1607" veya "D" kısaltmasıyla gösterilen bu dağarda 30 farklı kaynakta yer alan 1607 şarkı bulunmaktadır. Kaynakçada verilmiş olan bu 30 kaynakta biri birinin aynı olan çok sayıda şarkı mevcuttur. D1607'de bu tekrarlar çıkarıldığında şarkı sayısı 1127'ye düşmektedir. Tekrarların yer almadığı bu dağar ise çalışmada "D1127" veya "d" kısaltmasıyla gösterilmiştir. Örnek dağarın oluşturulmasının amacı, öğrencilerin kişisel ses alanlarıyla karşılaştırma yapılması olduğundan, çok sesli parçalar, dinleme ve inceleme parçaları ve çalgısal parçalar dağara dahil edilmemiştir. Bazı parçaların içerisinde görülen, söylenilmeksizin çalgılar tarafından çalınan kısımlar da değerlendirme dışında tutulmuştur. Okullarda müzik derslerinde kullanılan şarkıların yer aldığı kaynaklarda soprano, alto, tenor, bas gibi ses gruplarına ve cinsiyete yönelik ayrımlar yoktur. Eğitim düzeyi ve yaşa göre yapılan ayrımlarda ise şarkıların ses alanlarında her zaman kesinlik kazanmış sınırlar görülmemekte, daha alt eğitim düzeylerinde daha geniş ses alanları, daha üst düzeylerde ise daha dar ses alanları görülebilmektedir. Bazı kaynaklar, belli bir yaş ve eğitim düzeyine yönelik olsa bile, bunların içerisindeki şarkılar farklı düzeylere ait başka kaynaklarda da yer alabilmektedir. Bazı kaynaklar ise, "okullar için", "çocuklar ve gençler için" gibi ifadelerle belli bir ayrıma gitmeden daha geniş öğrenci ve yaş gruplarına hitap etmektedir. Bu nedenlerle örnek dağar yalnızca ortaöğretim/lise düzeyi kaynaklarla sınırlı tutulmamış ve karşılaştırmaların geniş bir yelpazede yapılabilmesi amaçlanmıştır.

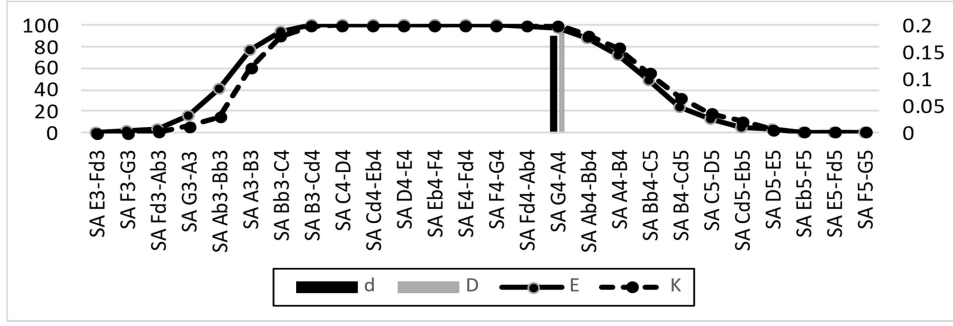
Çalışmada daha sonra müzik derslerinde şarkı söyleme etkinliklerinde kullanılacak olan şarkıların ses alanları öğrencilerin ses alanlarıyla karşılaştırılarak katılımın en yüksek olduğu aktarımlar tespit edilmiştir. Karşılaştırmalar, ses alanı genişlikleri iki semitondan başlayarak derece derece artırılarak yapılmıştır. Karşılaştırmalarda grafikler ve tablolar ağırlıklı yer tutmaktadır. Grafiklerde ve tablolarda D1607 için "D", D 1127 için "d", erkek öğrenciler için "E", kız öğrenciler için "K", bütün öğrenciler için "EK" kısaltmaları kullanılmıştır. Grafiklerin yatay ekseninde pestten tize doğru ses alanları, dikey ekseninde ise yüzde cinsinden ağırlıklar yer almaktadır. Erkek öğrencilere ait ağırlıklar düz, kız öğrencilere ait ağırlıklar ise kesik çizgilerle gösterilmiştir. Ses alanlarının dağardaki ağırlıkları ise aynı yatay eksen üzerinde sütun grafikleriyle gösterilmiştir. Burada bir ses alanının D1127 içerisindeki ağırlığı koyu, D1607 içerisindeki ağırlığı ise açık renkli sütunlarla gösterilmiştir. Sağ ve sol taraftaki dikey eksenler birbirinden bağımsız olup, sağdaki dikey eksen şarkıların, soldaki dikey eksen ise öğrencilerin ses alanlarına aittir. Şarkıların ses alanları ve aktarımlar için iki farklı tablo kullanılmıştır. Her iki tablodaki sayısal değerler yüzde cinsindedir. İlk tabloda D1607 ve D1127 içerisindeki söz konusu genişliğe sahip farklı yüksekliklerdeki ses alanlarının adları, ağırlıkları ve ayrıca bu ses alanını verebilen öğrencilerin oranları yer

almaktadır. İkinci tablo ise belli bir genişliğe sahip şarkılar için en uygun aktarımları, bu aktarımların D1607 ve D1127 içerisindeki ağırlıklarını ve öğrenciler tarafından seslendirilebilme oranlarını içermektedir. Bu tablo söz konusu ses alanını verebilen bütün öğrencilerin oran değerlerine göre yüksekte düşüğe doğru sıralanmıştır.

Bireysel öğrenci ses alanlarındaki çeşitlilik, toplu söylemelerde bütün bireylerin tam olarak katılabileceği ortak bir ses alanı bulabilmeyi zorlaştırmaktadır. Şarkıların ses alanları genişledikçe bu zorluk daha da artmaktadır. Toplu şarkı söyleme etkinliklerinde geniş ses alanlarına sahip parçalar her ne şekilde aktarılsa aktarılsın katılımın tam olarak sağlanamadığı durumlarla karşılaşılması söz konusu olabilmektedir. Böyle durumlarda öğrenciler, bu sesleri zorlanarak vermeye çalışma, seslerin oktav denklemlerini kullanma veya susma gibi durumlarla karşı karşıya kalacaktır. Buna bağlı olarak, şarkıda bireylerin ses alanı dışında kalan seslerin yoğunluğuna göre değişen oranlarda grubun sesinde entonasyon, renk ve gürlük bakımından bazı değişme veya bozulmalar ortaya çıkacaktır. Örnek olarak, bir oktav genişliğindeki şarkılar için öğrencilere en uygun ses alanı SA Bb3-Bb4'tür. SA Bb3-Bb4, bir oktav genişliğindeki şarkılarda öğrencilerin %80 kadarı için uygun düşmektedir. Bu durumda öğrencilerin yaklaşık olarak %20'lik bir bölümü şarkının içerisindeki verilemeyen ses yüksekliklerinin yoğunluğuna bağlı olarak değişen miktarlarda ses alanı yetersizlikleriyle karşılaşacaklardır. Öğrenci ses alanlarını zorlayacak ve toplu söylemenin kalitesini düşürecek şarkı seçimlerinden kaçınılmalıdır. Başlangıçta ortalama bir ses alanı belirlenerek, bu ses alanının genişliği kontrollü olarak derece derece genişletilmelidir. Bedri Akalın şarkı seçiminde şu yolu önermektedir. "Çocuklarımıza söyleteceğimiz marş, türkü vs.'yi seçerken seslerin uzunluğu, kısalığı, aralıkların güçlüğü ile birlikte en başta ses hacmini göz önüne almamız gerekir. Onun için de çocukların kulakları biraz işlendikten sonra, ses bulma ve verme kabiliyetleri geliştikten sonra hepsinin birer birer ses hacimlerini (hudutlarını) tespit etmeli, %75-80'inin ses kabiliyeti o sınıfın ses hacmi ortalaması olarak saptanmalı, öğretilenler ona göre seçilmelidir. Her üç dört ayda bir, hiç olmazsa yılda iki defa seslerin genel kontrolü yapılarak ses gelişmesi saptanmalıdır. Bu suretle öğrencilerin bir nevi ses sicili tutulmuş olur." (Akalın, 1945: 212). Çalışmada tablolardaki ses alanı aktarımları %75'in üzerindeki değerlerle sınırlandırılmış, %75'in üzerinde değer bulunmaması halinde ise en yüksek 5 değere sahip aktarıma yer verilmiştir. Burada düşük ağırlığa sahip değerlerle tabloların uzamasını önlemek için Bedri Akalın tarafından önerilen %75 sınırı seçilmiştir. Öğrencilerde rastlanan en geniş ses alanı 23 semitondur. Bu nedenle aktarımlar için araştırılan şarkı ses genişlikleri 2 ile 23 semiton arasındadır.

3. BULGULAR VE YORUM

3.1. 2 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları

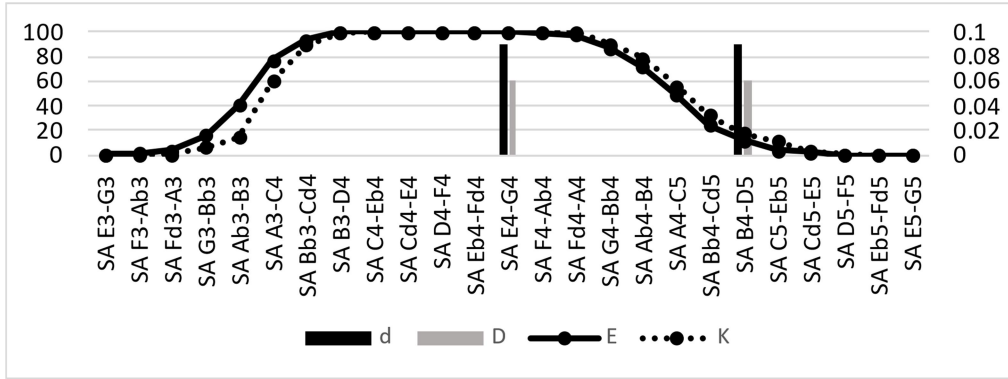


Şekil 3. 2 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

2 semiton genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %0.18, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %0.19'dur. Şekil 3'de görüldüğü üzere örnek dağarda yer alan şarkılarda 2 semiton genişliğinde yalnız bir ses alanı bulunmaktadır.

2 semiton genişliğindeki şarkılar pestte C4 ve tizde F4 sınırları arasında bütün öğrenciler tarafından seslendirilebilir. SA C4-D4 ve SA D4-E4 gibi ses alanları iki semitonluk ses alanı genişliğine sahip şarkılar için uygundur.

3.2. 3 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 4. 3 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

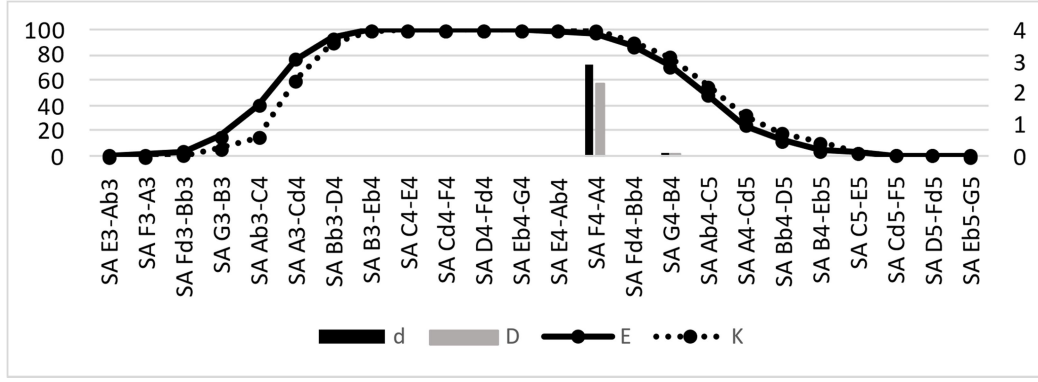
3 semiton yani bir küçük üçlü genişliğindeki şarkıların dağardaki ağırlığı çok az olup D1127'de %0.18, D1607 içerisinde ise %0.12'dir. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 3 semiton genişliğinde 2 farklı ses alanı bulunmaktadır. Yüzde cinsinden ağırlıklar tablosu aşağıdadır.

Tablo 1. 3 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA E4-G4	50.0	50.0	99.9
2	SA B4-D5	50.0	50.0	15.1

Bu şarkılar pestte C4 ve tizde F4 sınırları arasında bütün öğrenciler tarafından seslendirilebilir. SA C4-D4 ve SA D4-F4 gibi ses alanları üç semitonluk ses alanı genişliğine sahip şarkılar için uygundur. Dağarda yer alan SA B4-D5, grafikte görüldüğü gibi öğrenci ses alanları yoğunluk bölgesinin tiz taraftan dışında kalmaktadır.

3.3. 4 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 5. 4 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

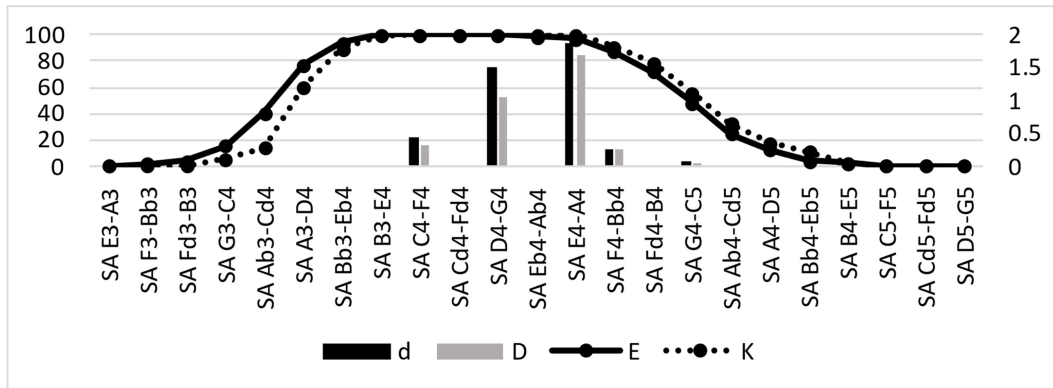
Major üçlü olarak adlandırılan 4 semiton genişliğindeki ses alanının D1127 içerisindeki ağırlığı %3.02, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %2.36'dır. Dağarda majör üçlü genişliğindeki ses alanına sahip şarkılar, minor üçlü genişliğindeki şarkılardan daha fazla görülmektedir. 4 semitonluk şarkılar yükseklik bakımından Tablo 2'de görüldüğü gibi 2 farklı pozisyonda bulunmaktadır.

Tablo 2. 4 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA F4-A4	97.1	97.4	98.5
2	SA G4-B4	2.9	2.6	75.0

Grafikte ve tabloda görüldüğü gibi bu gruptaki şarkıların tamamına yakını SA F4-A4 ses alanına sahiptir. Bu makalede Fa-Sol-La şarkıları olarak adlandırılan bu şarkılar daha çok tekerleme ve sayışma türünde küçük şarkılardır. Fa-Sol-La şarkıları ses alanı bakımından erkek öğrencilerin %97.4'ü, kız öğrencilerin ise %99.8'i tarafından seslendirilebilir. SA G4-B4 ise erkek öğrencilerde %71.6, kızlarda ise %78.7 gibi daha düşük bir ağırlığa sahiptir. Bu şarkılar SA C4-E4 ve SA Db4-F4 ses alanlarına aktarıldığında öğrencilerin tamamı tarafından seslendirilebilmektedir. Db4-F4 aktarımının, temel tonlarla uyumsuzluğu ve fazla değiştirici kullanılması gibi dezavantajları vardır. Bu nedenle Fa-Sol-La şarkıları için en uygun aktarım SA C4-E4 ses alanıdır.

3.4. 5 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 6. 5 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

5 semiton yani bir tam dördü genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %4.26, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %3.42'dir. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 5 semiton genişliğinde 6 farklı ses alanı bulunmaktadır. Bu ses alanlarının ağırlıkları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. 5 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA C4-F4	10.4	9.1	100.0
2	SA D4-G4	35.4	30.9	99.9
3	SA E4-A4	43.8	49.1	98.5
4	SA F4-Bb4	6.3	7.3	89.0
5	SA G4-C5	2.1	1.8	52.0
6	SA B4-E5	2.1	1.8	2.8

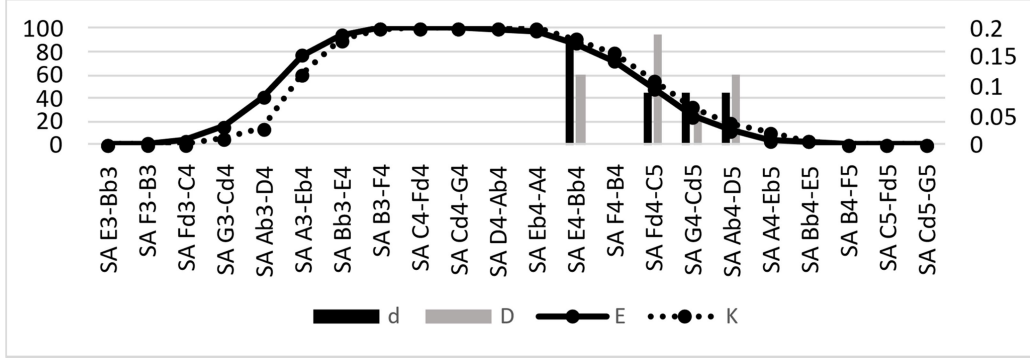
Tablo ve grafikte görüldüğü gibi SA E4-A4, SA D4-G4 ve SA C4-F4 örnek dağarda en fazla rastlanılan 5 semitonluk ses alanlarıdır. Bu şarkılarda durak sesleri çoğunlukla D4, E4, F4 notaları üzerinde bulunmaktadır. 5 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için uygun aktarımlar ise aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 4. 5 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA C4-F4	0.4	0.3	100.0	100.0	100.0
2	SA Cd4-Fd4	0.0	0.0	99.8	100.0	99.9
3	SA D4-G4	1.5	1.1	99.8	100.0	99.9
4	SA B3-E4	0.0	0.0	99.8	99.3	99.5
5	SA Eb4-Ab4	0.0	0.0	98.9	99.8	99.3
6	SA E4-A4	1.9	1.7	97.4	99.8	98.5
7	SA Bb3-Eb4	0.0	0.0	93.8	89.6	91.8
8	SA F4-Bb4	0.3	0.3	87.4	90.7	89.0
9	SA Fd4-B4	0.0	0.0	71.6	78.7	75.0

Tabloya göre SA Cd4-Fd4, SA B3-E4, SA Bb3-Eb4 gibi ses alanları öğrencilerin büyük bir çoğunluğu tarafından seslendirilebiliyor olmasına karşın, dağarda bu ses alanlarına sahip hiçbir şarkı bulunmamaktadır. Bu durum şarkıların yazılmasında öğrencilerin ses alanlarına uygun olmanın dışında, değiştiricilerin çokluğundan kaçınma, sık kullanılan ton ve makamların alışlagelmiş yazımlarına bağlı kalma gibi faktörlerin de etkili olduğunu göstermektedir.

3.5. 6 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 7. 6 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

Şarkılarda 6 semiton ya da başka bir ifade ile artık 4'lü veya eksilmiş beşli genişliğinde ses alanları az görülmektedir. 6 semiton genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %0.44, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %0.50'dir. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 6 semiton genişliğinde 4 farklı ses alanı bulunmaktadır. Bu ses alanlarının örnek dağar içindeki görülme sıklıklarının ağırlıkları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. 6 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA E4-Bb4	40.0	25.0	89.0
2	SA Fd4-C5	20.0	37.5	52.0
3	SA G4-Cd5	20.0	12.5	28.2
4	SA Ab4-D5	20.0	25.0	15.1

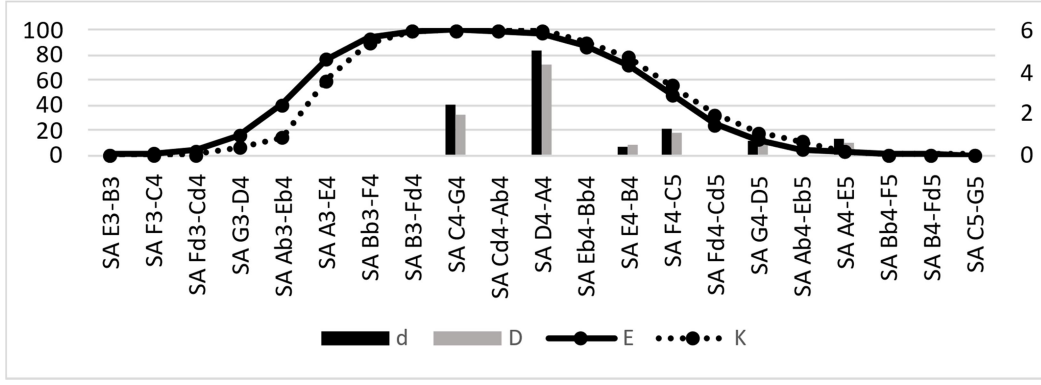
Bu ses alanları öğrenciler için daha çok tiz bölgede kalmaktadır. 2, 3, 4 numaralı ses alanlarına katılım düşüktür. Ses alanı bakımından uygun aktarım bölgeleri aşağıda görülmektedir.

Tablo 6. 6 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA C4-Fd4	0	0	99.8	100	99.9
2	SA Cd4-G4	0	0	99.8	100	99.9
3	SA B3-F4	0	0	99.8	99.3	99.5
4	SA D4-Ab4	0	0	98.9	99.8	99.3
5	SA Eb4-A4	0	0	97.4	99.8	98.5
6	SA Bb3-E4	0	0	93.8	89.6	91.8
7	SA E4-Bb4	0.18	0.12	87.4	90.7	89

Tablodaki ilk altı ses alanının aktarımlar için uygun olmasına karşın örnek dağarda bu ses alanları hiç kullanılmamıştır.

3.6. 7 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 8. 7 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

7 semiton yani tam 5'li makamsal ve tonal okul şarkılarında en çok kullanılan ses alanı genişliklerinden biridir. 7 semiton genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %10.74 D1607 içerisindeki ağırlığı ise %9.15'dir. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 7 semiton genişliğinde 7 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 7. 7 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA C4-G4	22.3	21.1	99.9
2	SA D4-A4	47.1	47.6	98.5
3	SA E4-B4	4.1	5.4	75.0
4	SA F4-C5	11.6	11.6	52.0
5	SA G4-D5	6.6	6.8	15.1
6	SA A4-E5	7.4	6.1	2.8
7	SA B4-Fd5	0.8	1.4	0.2

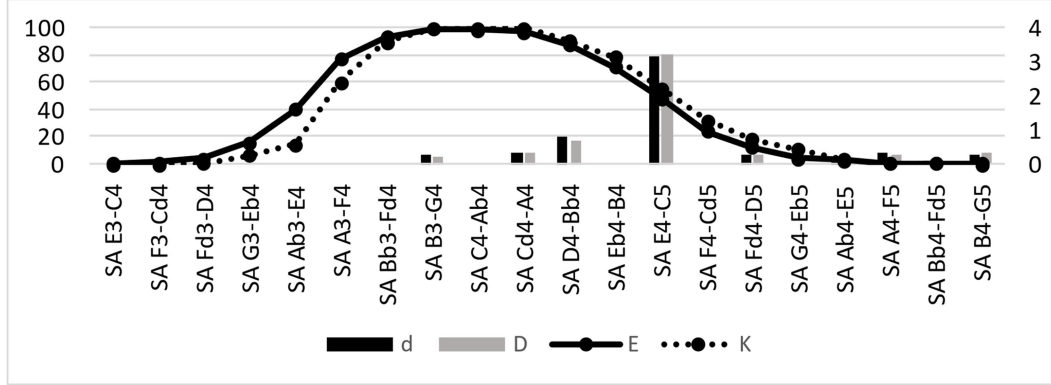
7 semitonluk şarkılarda 4, 5, 6, 7 sıra numaralı ses alanlarında katılım %75'in altındadır. Şarkı dağarında sık kullanılan bu ses genişliğinin daha pest bölgelere aktarımı katılımı artıracaktır. 7 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için uygun aktarımlar aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 8. 7 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA C4-G4	2.4	1.9	99.8	100.0	99.9
2	SA B3-Fd4	0.0	0.0	99.6	99.3	99.4
3	SA Cd4-Ab4	0.0	0.0	98.9	99.8	99.3
4	SA D4-A4	5.1	4.4	97.4	99.8	98.5
5	SA Bb3-F4	0.0	0.0	93.8	89.6	91.8
6	SA Eb4-Bb4	0.0	0.0	87.4	90.7	89.0
7	SA E4-B4	0.4	0.5	71.6	78.7	75.0

Tablodan anlaşılacağı gibi %75 ve üstünde katılım görülen aktarımlarda ses alanlarının pest sınırları Bb3 ve E4 arasındadır. Daha tiz bölgelerde katılım %75'in altına düşmektedir.

3.7.8 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 9. 8 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

8 semiton genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %5.68, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %5.35'dir. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 8 semiton genişliğinde 9 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 9. 8 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA B3-G4	4.7	3.5	99.4
2	SA Cd4-A4	6.3	5.8	98.5
3	SA D4-Bb4	14.1	12.8	89.0
4	SA E4-C5	56.3	60.5	52.0
5	SA Fd4-D5	4.7	4.7	15.1
6	SA Ab4-E5	1.6	1.2	2.8
7	SA A4-F5	6.3	4.7	0.3
8	SA Bb4-Fd5	1.6	1.2	0.2
9	SA B4-G5	4.7	5.8	0.1

Tabloya göre dağardaki 4, 5, 6, 7, 8 ve 9 sıra numaralı ses alanlarına sahip şarkılar öğrenci ses alanlarına göre tiz bölgelerde yer almaktadır. Bu ses alanlarına sahip şarkıların daha pest bölgelere aktarılması katılımı artırmaktadır. 8 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için uygun aktarımlar aşağıdaki tabloda görülmektedir.

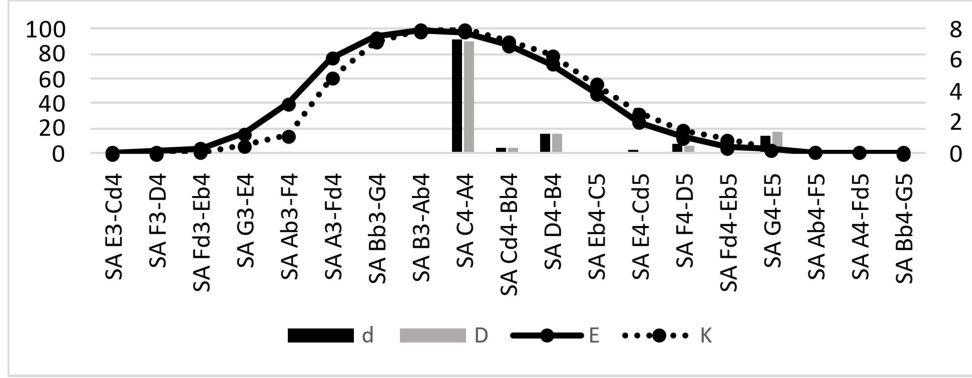
Tablo 10. 8 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA B3-G4	0.27	0.19	99.6	99.3	99.4
2	SA C4-Ab4	0	0	98.9	99.8	99.3
3	SA Cd4-A4	0.35	0.31	97.4	99.8	98.5
4	SA Bb3-Fd4	0	0	93.6	89.6	91.6

5	SA D4-Bb4	0.8	0.68	87.4	90.7	89
6	SA Eb4-B4	0	0	71.6	78.7	75

Tabloda görüldüğü gibi 2, 4, 6 numaralı aktarımlar yüksek katılım sağladığı halde dağarda bu ses alanlarına ve anarmonik denklere sahip hiçbir şarkı bulunmamaktadır. Buna karşılık dağarda en fazla görülen 8 semitonluk ses genişliğindeki SA E4-C5'te katılımın ancak %52 olduğu görülmektedir.

3.8.9 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 10.9 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

9 semiton genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %10.83, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %10.89'dur. Büyük 6'lı olarak isimlendirilen bu aralıktaki ses alanı genişliği özellikle tonal şarkılarda sıkça tercih edilmiştir. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 9 semiton genişliğinde 9 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 11.9 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA C4-A4	67.2	66.3	98.5
2	SA Cd4-Bb4	2.5	2.9	89.0
3	SA D4-B4	11.5	10.9	75.0
4	SA Eb4-C5	0.8	0.6	52.0
5	SA E4-Cd5	1.6	1.1	28.2
6	SA F4-D5	4.9	4.6	15.1
7	SA Fd4-Eb5	0.8	0.6	7.6
8	SA G4-E5	9.8	12.6	2.8
9	SA Cd5-Bb5	0.8	0.6	0.0

Tablodaki ilk üç ses alanı %75 ve üstü katılım sağlarken, ses alanının pest ucu D4 sesinden daha tize doğru yükseldikçe bu oran hızla azalmaktadır. 9 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için uygun aktarımlar Tablo 12'de görülmektedir.

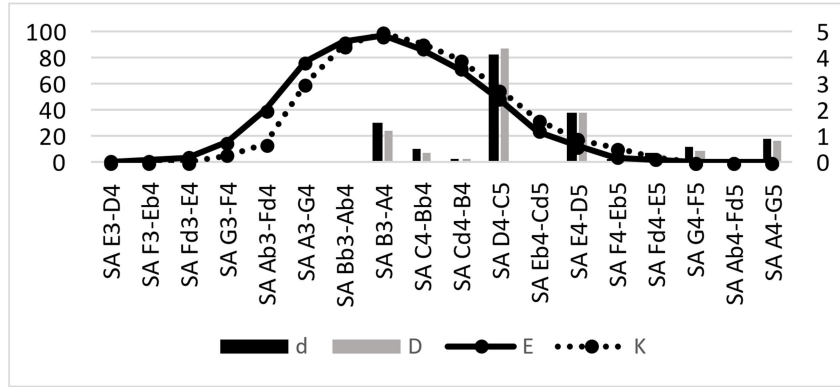
Tablo 12.9 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
------	----	---	---	---	---	----

1	SA B3-Ab4	0.0	0.0	98.7	99.1	98.9
2	SA C4-A4	7.3	7.2	97.4	99.8	98.5
3	SA Bb3-G4	0.0	0.0	93.6	89.6	91.6
4	SA Cd4-Bb4	0.3	0.3	87.4	90.7	89.0
5	SA D4-B4	1.2	1.2	71.6	78.7	75.0

1 ve 3 sıra numaralı aktarımlar yüksek katılım sağladığı halde dağarda bu ses alanlarına sahip şarkı yoktur.

3.9. 10 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 11. 10 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

10 semiton genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %11.00, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %10.21'dir. Küçük 7'li genişliğindeki ses alanları dağarda sık görülen ses alanlarındandır. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 10 semiton genişliğinde 10 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 13. 10 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA B3-A4	13.7	12.2	98.1
2	SA C4-Bb4	4.8	3.7	89.0
3	SA Cd4-B4	1.6	1.2	75.0
4	SA D4-C5	37.9	42.7	52.0
5	SA E4-D5	17.7	18.9	15.1
6	SA F4-Eb5	1.6	1.2	7.6
7	SA Fd4-E5	3.2	3.1	2.8
8	SA G4-F5	5.7	4.3	0.3
9	SA A4-G5	8.1	8.5	0.1
10	SA B4-A5	5.7	4.3	0.0

9 semiton genişliğindeki şarkılarda olduğu gibi tablodaki ilk üç ses alanı %75 ve üstü katılım sağlarken, ses alanının pest sesi D4 sesinden daha tize doğru gidildikçe katılım azalmaktadır. 9. ve 10. sıra ki ses alanları makamsal ve geleneksel yazımda kullanılmış olan

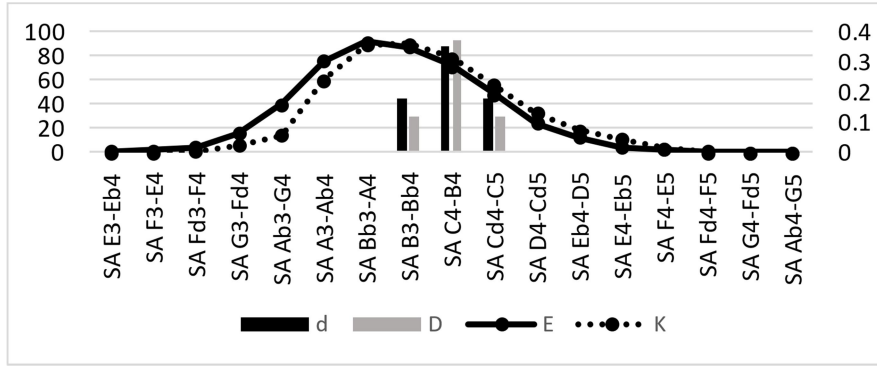
ses alanlarıdır. 10 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için en yüksek katılım sağlayan 5 aktarım Tablo 14’de görülmektedir.

Tablo 14. 10 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA B3-A4	1.5	1.2	97.1	99.1	98.1
2	SA Bb3-Ab4	0.0	0.0	92.7	89.3	91.1
3	SA C4-Bb4	0.5	0.4	87.4	90.7	89.0
4	SA Cd4-B4	0.2	0.1	71.6	78.7	75.0
5	SA A3-G4	0.0	0.0	76.7	60.3	68.7

2 ve 5 sıra numaralı aktarımlar yüksek katılım sağladığı halde dağarda bu ses alanlarına sahip şarkı yoktur. Bu ses genişliğinde dağarda en çok kullanılan SA D4-C5’e olan katılım ise %52’dir.

3.10. 11 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 12. 11 semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

11 semiton genişliğindeki şarkıların D1127’deki ağırlığı %0.89, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %0.81’dir. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 11 semiton genişliğinde 4 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 15. 11 Semiton genişliğindeki şarkılarda farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA B3-Bb4	20.0	15.4	88.7
2	SA C4-B4	40.0	46.2	75.0
3	SA Cd4-C5	20.0	15.4	52.0
4	SA Bb4-A5	20.0	23.1	0.0

4. sırada yer alan SA Bb4-A5 öğrenci ses alanlarının dışında kalmaktadır. Bu tür ses alanları daha çok Türk Sanat Müziği ve Türk Halk Müziği’ne özgü nota yazımlarında ortaya çıkmaktadır. Aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi bu ses alanının bir oktav peste aktarılması %90 civarında katılım sağlar.

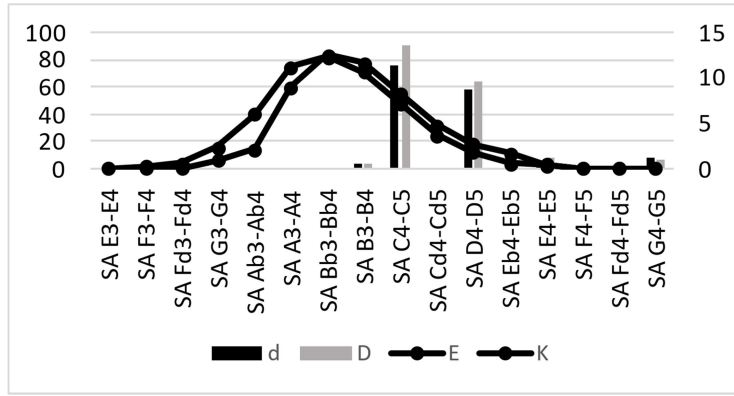
11 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için yüksek katılım sağlayan 5 aktarım Tablo 16'da görülmektedir.

Tablo 16. 11 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA Bb3-A4	0.0	0.0	91.6	89.3	90.5
2	SA B3-Bb4	0.2	0.1	87.2	90.3	88.7
3	SA C4-B4	0.4	0.4	71.6	78.7	75.0
4	SA A3-Ab4	0.0	0.0	75.8	60.1	68.1
5	SA Cd4-C5	0.2	0.1	48.5	55.7	52.0

Tablodaki ilk üç ses alanı 11 semiton şarkılar için %75 ve üzerinde katılım sağlayan uygun ses alanlarıdır.

3.11. 12 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 13. 12 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

12 semiton, dağarda yer alan tonal ve makamsal şarkılarda en çok kullanılan ses genişliğidir. Bu genişlikteki şarkıların D1127'deki ağırlığı %23.43, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %26.70'dir. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 12 semiton genişliğinde 6 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 17. 12 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA B3-B4	2.7	1.9	74.7
2	SA C4-C5	48.5	51.1	52.0
3	SA D4-D5	37.5	36.4	15.1
4	SA E4-E5	3.0	4.7	2.8
5	SA G4-G5	4.9	3.7	0.1
6	SA A4-A5	3.4	2.3	0.0

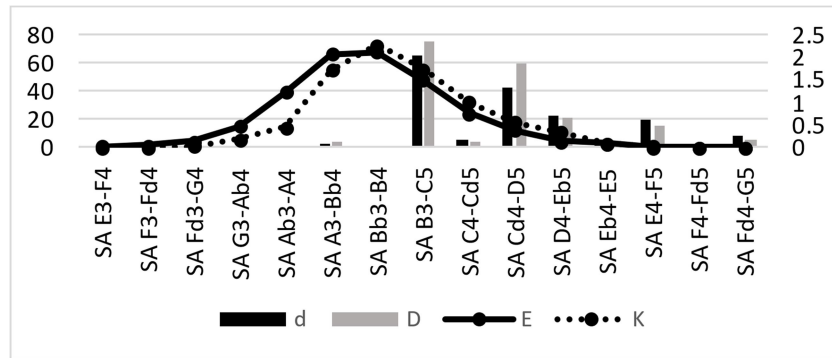
Bir oktav genişliğindeki şarkılar için en uygun ses alanı %75'e yakın katılım sağlayan 1. sıradaki SA B3-B4'tür. Bununla birlikte örnek dağardaki ağırlığı en yüksek olan iki ses alanı SA C4-C5 ve SA D4-D5'tir. SA C4-C5 ses alanına sahip şarkıların büyük bir kısmı bir oktavlık genişlikte do majör şarkılardır. D4-D5 ses alanına sahip şarkılar ise daha çok bir oktav genişlikte re minör ve re hüseyini şarkılardır. Son iki sıradaki düşük katımlı SA G4-G5 ve SA A4-A5 ses alanlarının neredeyse tamamı Türk Sanat Müziği ve Türk Halk Müziği'ne özgü nota yazımlarında ortaya çıkmaktadır. 12 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için en yüksek katılım sağlayan 5 aktarım aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 18. 12 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA Bb3-Bb4	0.0	0.0	82.2	83.5	82.8
2	SA B3-B4	0.6	0.5	71.4	78.2	74.7
3	SA A3-A4	0.0	0.0	74.7	60.1	67.6
4	SA C4-C5	11.4	13.6	48.5	55.7	52.0
5	SA Cd4-Cd5	0.0	0.0	24.4	32.3	28.2

Tabloda 3. sıra numarasında yer alan SA A3-A4'den sonra gelen ses alanlarında katılım önemli derecede azalarak %75'in altına düşmektedir.

3.12. 13 Semiton Genişliğinde Ses Alanları



Şekil 14. 13 semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

13 semiton genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %5.86, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %6.41'dir. Örnek dağarda 13 semiton genişliğinde 10 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 19. 13 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA A3-Bb4	1.5	1.9	60.8
2	SA B3-C5	34.9	36.9	51.8
3	SA C4-Cd5	3.0	1.9	28.2
4	SA Cd4-D5	22.7	29.1	15.1
5	SA D4-Eb5	12.1	10.7	7.6

6	SA Eb4-E5	1.5	1.9	2.8
7	SA E4-F5	10.6	7.8	0.3
8	SA Fd4-G5	4.6	2.9	0.1
9	SA A4-Bb5	7.6	5.8	0.0
10	SA Bb4-B5	1.5	1.0	0.0

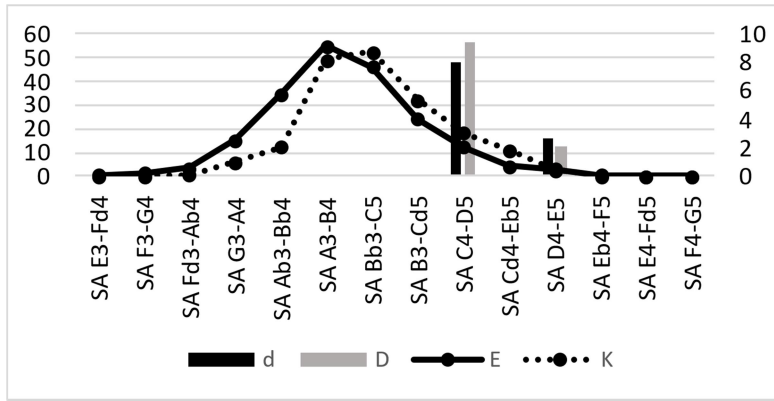
13 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için en yüksek katılım sağlayan 5 aktarım aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 20. 13 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA Bb3-B4	0.0	0.0	67.8	72.6	70.2
2	SA A3-Bb4	0.1	0.1	66.3	55.0	60.8
3	SA B3-C5	2.0	2.4	48.2	55.5	51.8
4	SA C4-Cd5	0.2	0.1	24.4	32.3	28.2
5	SA Ab3-A4	0.0	0.0	39.0	14.2	26.9

Tabloda görüldüğü gibi 13 semiton genişliğindeki şarkılar için %75'in üzerinde katılım sağlayan ses alanı yoktur. 13 ve üzeri ses genişliklerindeki şarkıların öğrenciler tarafından seslendirilebilme oranlarında önemli şekilde düşüşler olmaktadır.

3.13. 14 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 15. 14 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

14 semiton genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %11.80, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %12.32'dir. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 14 semiton genişliğinde 6 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 21. 14 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA A3-B4	0.8	0.5	52.1
2	SA C4-D5	67.7	76.3	15.1

3	SA D4-E5	22.6	17.2	2.8
4	SA E4-Fd5	1.5	1.0	0.2
5	SA G4-A5	6.8	4.6	0.0
6	SA A4-B5	0.8	0.5	0.0

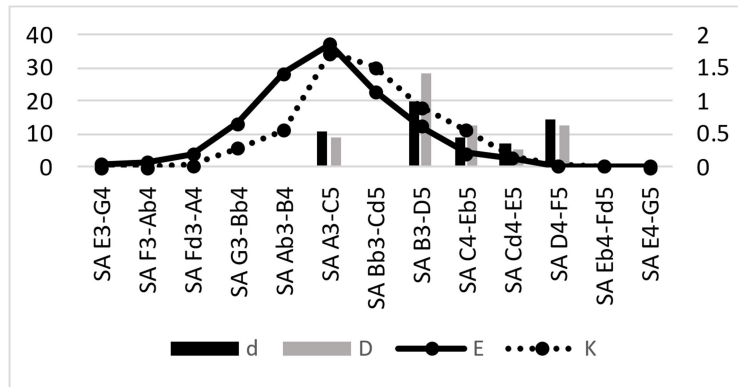
Dağarda 14 semiton şarkılarda en sık rastlanılan SA C4-D5 için olan öğrenci katılım oranı %15.1'dir. 14 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için en yüksek katılım sağlayan 5 aktarım Tablo 22'de görülmektedir.

Tablo 22. 14 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA A3-B4	0.1	0.1	55.1	49.0	52.1
2	SA Bb3-C5	0.0	0.0	46.3	52.4	49.3
3	SA B3-Cd5	0.0	0.0	24.4	32.3	28.2
4	SA Ab3-Bb4	0.0	0.0	34.6	12.5	23.8
5	SA C4-D5	8.0	9.4	12.3	18.1	15.1

Tabloda görüldüğü gibi 14 semiton genişliğindeki şarkılar için %75'in üzerinde katılım sağlayan ses alanı yoktur. Bu şarkılar, en uygun bölgeler olan SA A3-B4 ve SA Bb3-C5 gibi ses alanlarına aktarılsa bile öğrencilerin yaklaşık olarak ancak yarısı tarafından söylenilebilmektedir.

3.14. 15 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 16. 15 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

15 semiton genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %4.08, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %4.04'dür. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 15 semiton genişliğinde 9 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 23. 15 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA A3-C5	13.0	10.8	35.9

2	SA B3-D5	23.9	35.4	15.1
3	SA C4-Eb5	10.9	15.4	7.6
4	SA Cd4-E5	8.7	6.2	2.8
5	SA D4-F5	17.4	15.4	0.3
6	SA Fd4-A5	2.2	1.5	0.0
7	SA G4-Bb5	8.7	4.6	0.0
8	SA Ab4-B5	2.2	1.5	0.0
9	SA A4-C6	13.0	9.2	0.0

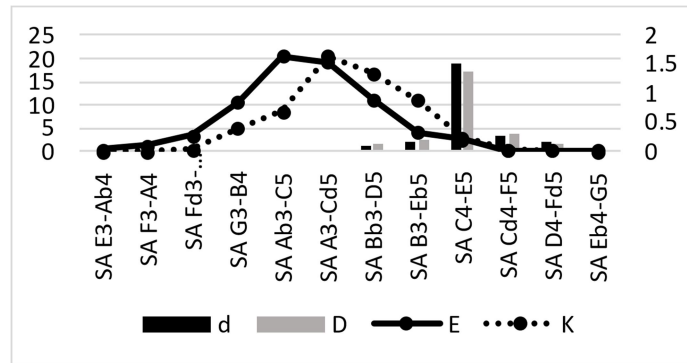
15 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için en yüksek katılım sağlayan 5 aktarım aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 24. 15 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA A3-C5	0.5	0.4	37.2	34.6	35.9
2	SA Bb3-Cd5	0.0	0.0	23.1	30.2	26.6
3	SA Ab3-B4	0.0	0.0	28.6	11.1	20.1
4	SA B3-D5	1.0	1.4	12.3	18.1	15.1
5	SA G3-Bb4	0.0	0.0	13.4	5.8	9.7

Örnek şarkı dağarında bu ses genişliğinde en çok kullanılan ses alanı %15.1'lik katılımı SA B3-D5'tir. 15 semiton genişliğindeki şarkılar için en uygun aktarım yeri SA A3-C5'tir. Ancak bu durumda bile katılım %35.9 gibi düşük bir oranda kalmaktadır.

3.15. 16 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 17. 16 semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

16 semiton genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %2.48, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %2.30'dur. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 16 semiton genişliğinde 7 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 25. 16 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA Bb3-D5	3.6	5.4	14.0
2	SA B3-Eb5	7.1	8.1	7.6
3	SA C4-E5	60.7	59.5	2.8
4	SA Cd4-F5	10.7	13.5	0.3
5	SA D4-Fd5	7.1	5.4	0.2
6	SA Fd4-Bb5	7.1	5.4	0.0
7	SA A4-Cd6	3.6	2.7	0.0

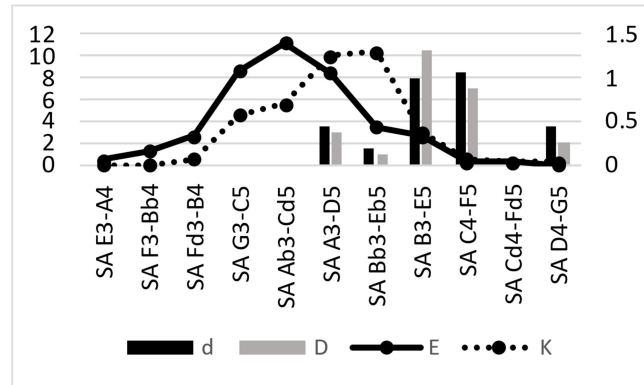
16 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için en yüksek katılım sağlayan 5 aktarım Tablo 26’da görülmektedir.

Tablo 26. 16 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA A3-Cd5	0.0	0.0	19.2	20.6	19.9
2	SA Ab3-C5	0.0	0.0	20.5	8.6	14.7
3	SA Bb3-D5	0.1	0.1	11.2	16.9	14.0
4	SA G3-B4	0.0	0.0	10.6	4.9	7.8
5	SA B3-Eb5	0.2	0.2	4.2	11.1	7.6

16 semiton ses genişliğinde örnek dağarda en sık görülen ses alanı SA C4-E5'tir. Bu ses alanında katılım oranı %2.8'dir. 16 semiton ses genişliğindeki şarkılar için en uygun aktarım yeri SA A3-Cd5'tir. Bu durumda bile katılım ancak %19.9 olabilmektedir.

3.16. 17 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 18. 17 semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

17 semiton genişliğindeki şarkıların D1127'deki ağırlığı %3.90, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %3.55'dir. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 17 semiton genişliğinde 8 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 27. 17 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
------	----	-------	-------	----

1	SA A3-D5	11.4	10.5	9.2
2	SA Bb3-Eb5	4.6	3.5	6.9
3	SA B3-E5	25.0	36.8	2.8
4	SA C4-F5	27.3	24.6	0.3
5	SA D4-G5	11.4	7.0	0.1
6	SA F4-Bb5	4.6	3.5	0.0
7	SA G4-C6	13.6	12.3	0.0
8	SA A4-D6	2.3	1.8	0.0

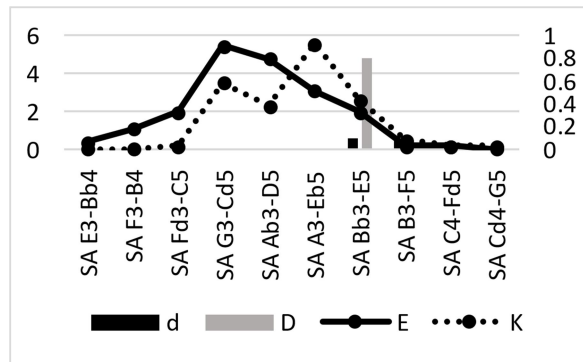
Tabloda son üç sırada yer alan ses alanlarının 885 öğrenci içerisinde karşılığı yoktur. Bu tür durumlar daha çok Türk Sanat Müziği ve Türk Halk Müziği'ne özgü nota yazımlarından kaynaklanmaktadır. 17 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için en yüksek katılım sağlayan 5 aktarım aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 28. 17 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA A3-D5	0.4	0.4	8.4	10.0	9.2
2	SA Ab3-Cd5	0.0	0.0	11.2	5.6	8.5
3	SA Bb3-Eb5	0.2	0.1	3.5	10.4	6.9
4	SA G3-C5	0.0	0.0	8.6	4.6	6.7
5	SA B3-E5	1.0	1.3	2.6	3.0	2.8

Tablolardan görülebileceği gibi örnek dağarda 17 semiton genişliğinde en sık rastlanan ses alanı SA B3-E5 (%2,8) iken, bu genişlikteki şarkılar için en uygun aktarımın SA A3-D5 (%9.2) üzerinedir.

3.17. 18 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 19. 18 semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

Örnek şarkı dağarında 18 semiton genişliğinde biri İstiklal Marşı olmak üzere üç parça yer almaktadır. 18 semiton genişliğindeki parçaların D1127'deki ağırlığı %0.27, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %0.93'dür. Örnek dağarda bulunan 18 semiton genişliğindeki üç parça üç farklı ses alanına sahiptir.

Tablo 29. 18 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
1	SA Bb3-E5	33.3	86.7	2.3
2	SA B3-F5	33.3	6.7	0.3
3	SA Fd4-C6	33.3	6.7	0.0

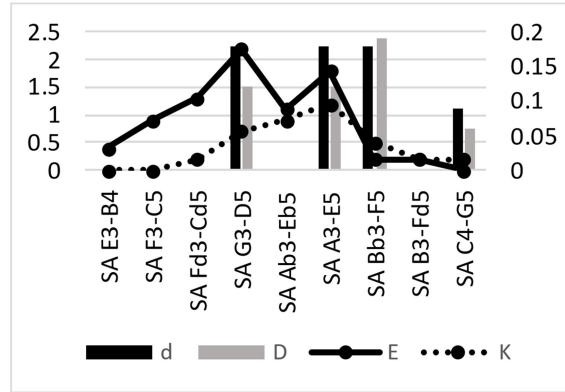
Tabloda D1607'deki yüksek oran İstiklal Marşı'nın hemen hemen bütün kaynaklarda yer alıyor olmasından kaynaklanmaktadır. 18 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için en yüksek katılım sağlayan 5 aktarım Tablo 30'da görülmektedir.

Tablo 30. 18 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA G3-Cd5	0.0	0.0	5.5	3.5	4.5
2	SA A3-Eb5	0.0	0.0	3.1	5.6	4.3
3	SA Ab3-D5	0.0	0.0	4.8	2.3	3.6
4	SA Bb3-E5	0.1	0.8	2.0	2.6	2.3
5	SA Fd3-C5	0.0	0.0	2.0	0.2	1.1

18 semiton genişliğindeki şarkılarda en uygun aktarımlar yapıldığında bile katılım oranı %5'in altında kalmaktadır. Bu şarkıları söylemede öğrencilerin ses alanları büyük ölçüde yetersiz kalmaktadır.

3.18. 19 Semiton Genişliğindeki Ses Alanları



Şekil 20. 19 Semiton genişliğindeki ses alanlarının öğrencilerde ve dağarda görülme durumları

19 semiton genişliğindeki makamsal ve tonal şarkıların D1127'deki ağırlığı %0.71, D1607 içerisindeki ağırlığı ise %0.56'dır. Örnek dağarda yer alan şarkılarda 19 semiton genişliğinde 5 farklı ses alanı bulunmaktadır.

Tablo 31. 19 Semiton genişliğindeki şarkılarda görülen farklı ses alanları ve ağırlıkları

Snum	SA	D1127	D1607	EK
------	----	-------	-------	----

1	SA G3-D5	25.0	22.2	1.5
2	SA A3-E5	25.0	22.2	1.5
3	SA Bb3-F5	25.0	33.3	0.3
4	SA C4-G5	12.5	11.1	0.1
5	SA G4-D6	12.5	11.1	0.0

19 semitonluk ses alanına sahip şarkılar için en yüksek katılım sağlayan 5 aktarım Tablo 32’de görülmektedir.

Tablo 32. 19 Semiton genişliğindeki şarkılar için uygun aktarımlar

Snum	SA	d	D	E	K	EK
1	SA G3-D5	0.2	0.1	2.2	0.7	1.5
2	SA A3-E5	0.2	0.1	1.8	1.2	1.5
3	SA Ab3-Eb5	0.0	0.0	1.1	0.9	1.0
4	SA Fd3-Cd5	0.0	0.0	1.3	0.2	0.8
5	SA F3-C5	0.0	0.0	0.9	0.0	0.5

Tablolardan anlaşılacağı gibi 19 semitonluk ses alanına sahip şarkılarda en uygun aktarımlar yapılsa bile katılım oranları çok düşüktür. Bu şarkılar toplu söyleme için uygun değildir.

3.19. 20 semiton genişliğinin üzerinde ses alanına sahip şarkılar

885 öğrenci içerisinde 20, 21, 22 ve 23 semiton genişliğinde ses alanına sahip 8 erkek, 5 kız olmak üzere toplam 13 öğrenci bulunmaktadır. Bu ses alanları uç değerlerde bireysel ses alanlarıdır. Bu genişliklerdeki ses alanlarına sahip şarkılar toplu söylemeler için uygun değildir.

4. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

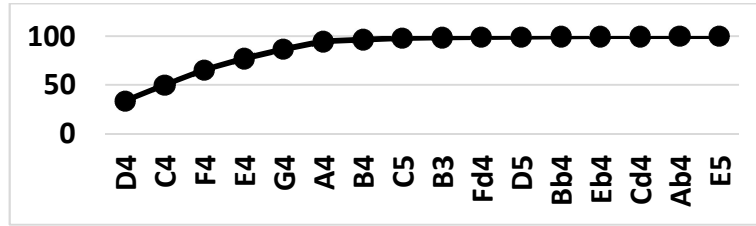
885 ortaöğretim öğrencisinin ve 1607 okul şarkısının ses alanlarının karşılaştırılmasıyla varılan sonuçlar aşağıdadır.

Öğrencilerin ses alanları bireysel farklılıklara bağlı olarak büyük çeşitlilik göstermektedir. 885 öğrencide 66 farklı ses alanı tespit edilmiştir. Ortaöğretim öğrencilerinin ses alanlarıyla dağardaki şarkıların ses alanları arasında ortaya çıkan uyumsuzluklar, toplu söylemede daha geniş katılımlar sağlayan aktarımları zorunlu hale getirmektedir. Karşılaştırmalarda şarkıların mevcut notasyonlarındaki ses alanlarının öğrenci ses alanlarına göre çoğunlukla tiz olduğu ve daha pest bölgelere yapılan aktarımlarla öğrenci katılımlarının belirgin bir biçimde artacağı belirlenmiştir. Öğrencilerin ve şarkıların ses alanları arasındaki uyumsuzlukların önemli nedenlerinden biri de notasyonda değiştiricilerin fazla kullanılmadığı sade bir yazım sisteminin yerleşmiş olmasıdır. Aşağıdaki tabloda şarkılarda ön plana çıkan donanımlar yer almaktadır. Bu tablo şarkıların donanımlarındaki değiştirici sayıları arttıkça dağardaki görülme sıklıklarının nasıl azaldığını göstermektedir.

Tablo 33. Örnek dağarda rastlanılan donanımlar

Snum	Donanım	Sıklık	%Sıklık	Kümülatif	%Kümülatif
1	-	651	57.76	651	57.76
2	Bb	239	21.21	890	78.97
3	Fd	121	10.74	1011	89.71
4	Fd-Cd	49	4.35	1060	94.06
5	Bb-Eb	47	4.17	1107	98.23
6	Bb-Eb-Ab	11	0.98	1118	99.20
7	Fd-Cd-Gd	6	0.53	1124	99.73
8	Bb-Eb-Ab-Db	3	0.27	1127	100.00

Yaygınlık kazanmış notasyonda Tablo 33'de görüldüğü gibi değiştiricisiz, bir ve iki değiştiricili donanımların D1127'deki şarkı notalarında ağırlığı %98.23 gibi çok yüksek bir orandadır. Bu sistemde do majör, fa majör, re minör sol majör gibi birkaç ton ön plandadır. Ayrıca, re hüseyini, mi kürdi, mi hicaz gibi adlarla birkaç makam da önemli bir ağırlıkla bu yapıya eklenmiştir. Şarkıların durak seslerinde de buna uygun kümelenmeler ortaya çıkmaktadır. D1607 dağarına ait aşağıdaki kümülatif grafik, okullarda kullanılan şarkıların durak seslerinin tamamına yakın bir kısmının C4-C5 arasındaki do majör dizisinin dereceleri üzerinde yer aldığını göstermektedir. D1127 dağarı da buna yakın sonuçlar vermektedir.



Şekil 19. Durakların kümülatif görülme sıklıkları

Grafikte dikey ekseninde, yüzde cinsinden durakların kümülatif olarak görülme sıklıkları yatay ekseninde ise notalar yer almaktadır. C4-C5 arasındaki do majör dizisinin dereceleri üzerindeki durakların ağırlığı %97.95'tir.

Dağarın incelenmesinden anlaşılacağı gibi, okul şarkılarında tonlar, makamlar, modlar ve notalar arasında okul öncesi devreden başlayarak lise düzeyine kadar devam eden bir ilişkiler çerçevesi ortaya çıkmış ve genel olarak müzik eğitiminde buna uygun teorik bir anlayış yerleşmiştir.

Uygulamada ise durum daha farklıdır. Örnek olarak teorinin merkezindeki do majör dizisinin ses alanı olan SA C4-C5'i verebilen öğrencilerin ağırlığı sadece %52'dir. Re hüseyini dizisi seslerini kapsayan SA D4-D5'te ise bu ağırlık %15.1'e düşmektedir. Bu oranlar Akalın'ın önerdiği %75-80 eşik değerlerinin çok altında kalmaktadır. Hâlbuki ağırlıklar aynı genişlikteki SA Bb3-Bb4'te %82.8, SA B3-B4'te ise %74.7'dir. Örnek dağardaki 12 semiton genişliğindeki şarkıların neredeyse yarısını SA C4-C5 ses alanına sahip şarkılar oluştururken (D1127: %48.48, D1607: %51.05), SA B3-B4 gibi yüksek katılımlı ses alanlarına sahip şarkılar ise çok düşük ağırlıklara sahiptir. (D1127: %2.65, D1607: %1.86) En yüksek katılımı

sağlayan Bb3-Bb4 ise dağarda hiç yoktur. SA C4-C5 ses alanında ağırlık merkezini oluşturan do majör şarkılar SA B3-B4 bölgesine aktarıldığında yukarıda sözü edilen tonlar, makamlar, modlar ve notalar arasındaki ilişkiler çerçevesinden belli ölçülerde uzaklaşmış olacaktır. Ayrıca aktarımda ortaya çıkacak olan Fd-Cd-Gd-Dd-Ad seslerindeki değiştiriciler de notasyonu sadelikten uzaklaştıracaktır. Çalışmada dardan geniş doğru sırayla ele alınan ses alanları karşılaştırmalarının birçoğunda bu türden uyumsuzluklar ortaya çıkmış ve uygulamada çoğu defa pest bölgelere aktarımların kaçınılmaz olduğu görülmüştür.

Bazı müzik eğitimcileri daha farklı eğitim düzeylerinde de benzer durumlar bildirmişlerdir. Mahiye Morgül "İlk Çocuklukta Müzik Nasıl Öğretilir" başlıklı çalışmasında alto ses sınırları içerisindeki şarkıların çocukların doğasına daha uygun olduğu düşüncesindedir. Morgül'e göre "yazılı kaynaklarda yer alan çocuk şarkılarının pek çoğu çocuk ses sınırının üstündedir. Bu durumda şarkının alto sınırına taşınması gerekir." (Morgül 2006: 25). Mahiye Morgül kitabında Türkiye'de pek çok yazılı kaynaktan çocuk tekerlemelerinin F4-A4 aralığında notaya alındığını, ancak bunların C4-E4 veya D4-Fd4 aralığında söylemenin çocuklara daha kolay geldiğini ifade etmektedir (Morgül 2006: 25). 1949 yılında yayımlanan "Çocuklarımıza Şarkılı Oyunlar ve Müzikli Şiirler" adlı kitabında dönemin tanınmış müzik eğitimcilerinden Fuad Koray çocuk ses alanları hakkında önemli bilgiler vermiştir. Fuad Koray çocuk seslerini soprano, alto ve mezzosoprano olarak üç gruba ayırmakta ve ses alanlarını soprano için E4-E5, mezzosoprano için C4-C5 ve alto için G3-G4 olarak vermektedir. Koray'a göre pest veya tizden bu sınırları aşmaktan mümkün olduğu kadar çekinmelidir. Çünkü altonun pest sol'ünden daha kalın seslerin cılız sönük ve renksiz olmasına karşılık, sopranonun tiz mi'sinden daha ince olan sesler müzik sesinden ziyade bağırma ve çığlık seslerine benzer (Koray 1949: 24). Koray çocuk ses alanları hakkında sahadaki kendi çalışmalarından çıkarmış olduğu sonucu ise şöyle anlatmaktadır. "Yirmi beş yıldan beri yurdumuzun birçok bölgelerindeki çocuklarımız arasında yaptığım inceleme ve araştırmaların sonucunda şu kanaate vardım ki; çocuklarımız arasında yukarıda belirttiğim kalitede yüksek sesli sopranolar pek az bulunmaktadır. Sesi bu renkte olan çocukların hemen hepsinin ses alanını Cd4 ve D5 sesleri çevrelemektedir. Geri kalan çocuklarımızın büyük bir çoğunluğunun ses alanı A3-C5 sesleri içinde dönmektedir. Sesi alto renginde olan çocuklarımızın çoğu Fd3 sesine kadar rahatça inebilmekte, fakat ikinci çizgideki sol sesinden yukarı çıkamamaktadırlar." (Koray 1949: 25) Atilla Çağdaş Değer ve Çiğdem Aytepe tarafından "Çocuk Korolarında Temel Müzik Eğitimi II" adlı kitapta yazarlar farklı toplumsal katmanlarındaki aile yapılarından gelen, çeşitli ortam ve yaş düzeydeki 1000'i aşkın çocuğun ses alanları üzerinde yapmış oldukları gözlemlerden çıkardıkları bazı sonuçlara yer vermişlerdir. Yazarlara göre "ülkemizde 20-30 yıl öncesine göre genel olarak insan sesleri, özelden de çocuk seslerinin alt tonlara doğru kaydığı gözlemlenmektedir. Bu durum ses eğitimi sürecini ve sonuç almayı etkilemektedir." (Değer ve Aytepe 2009: 180). Yazarlar çocuk korolarının ses eğitimi sürecinin uzunca bir süre yaklaşık olarak bir oktav sınırında ve B3-B4 aralığında uygulanması gerektiğini (Değer ve Aytepe 2009: 182) ve zaman içinde çalışmalarla daha üst tonlara geçilebileceğini ifade etmişlerdir (Değer ve Aytepe 2009: 180).

Çalışmada dağardaki 12 semitonun, yani bir oktavın üzerindeki ses alanına sahip şarkılarda hangi aktarım yapılırsa yapılsın katılım oranının %75'in altında kaldığı tespit

edilmiştir. Buradan toplu şarkı söyleme etkinliklerinde bir oktav ve daha altında ses genişliğindeki şarkıların ortaöğretim öğrencileri için daha uygun olduğu sonucu varılmıştır. Ses alanı uyumsuzluklarına düşmemek için ders kitapları ve albümlerdeki şarkı notalarının yazılmış oldukları yüksekliklere sıkı sıkıya bağlı kalınmamalı, düzenli olarak öğrencilerin en rahat ve berrak bir biçimde verebildikleri ses alanları ölçümlerle belirlenip kayıtları tutulmalıdır. Değişik yükseklik ve genişlikte ses alanlarına sahip şarkılar için öğrenci ses alanlarındaki gelişmeler takip edilmeli, yükseklik ve genişlikler buna uygun olarak derece derece artırılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Albuz, A. (Ed.). (2017). *İlköğretim müzik 6*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Albuz, A. (Ed.). (2017). *İlköğretim müzik 7*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Albuz, A. (Ed.). (2017). *İlköğretim müzik 8*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Akalın, B. (1945). *Köy enstitülerinde müzik eğitimi kılavuzu*: İstanbul.
- Akbulut, E. (Ed.). (2018). *Ortaöğretim müzik dersi 9*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Akbulut, E. (Ed.). (2018). *Ortaöğretim müzik dersi 10*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Akbulut, E. (Ed.). (2018). *Ortaöğretim müzik dersi 11*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Akkaş, S. (1995). *İlköğretim okulları için müzik 6*. Ankara: Ocak.
- Akkaş, S. (1995). *İlköğretim okulları için müzik 7*. Ankara: Ocak.
- Akkaş, S. (1995). *İlköğretim okulları için müzik 8*. Ankara: Ocak.
- Akkaş, S. (t.y.). *Liseler için müzik 1*. Ankara: Ocak.
- Akkaş, S. (2000). *Liseler için müzik 2*. Ankara: Ocak.
- Akkaş, S. (2000). *Liseler için müzik 3*. Ankara: Ocak.
- Akyıldız, Gök, S. (Ed.). (2019). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu müzik 6*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Aydın, Ş. (1995). *Ders geçme ve kredi yönetmeliğini uygulayan ortaöğretim kurumları için lise müzik 1*. İstanbul.
- Aydıntan, Z. ve Egüz S. (1999). *Çok sesli müzik eğitimi, lise I-II-III*. Eko Matbaası, İstanbul.
- Aydoğan, S. (1992). *Hayat kaynağımız müzik. ortaokul 1-2-3*. Ankara.
- Aydoğan, S. (2007). *Oynayarak eğlenerek müzik dilini öğreniyoruz*. Ankara: Arkadaş.
- Aytepe, Ç. ve Değer A. (2009). *Çocuk korolarında temel müzik eğitimi II*. Ankara 2009.
- Barlow, Harold ve Morgenstern, Sam (1948). *A dictionary of musical themes*. crown publishers. New York
- Baştürk, Z. (Ed.). (2019). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu müzik 7*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Baştürk, Z. (Ed.). (2019). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu müzik 8*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Cheavis, M. (1937). *Éducation musicale de l'enfance*. Paris.
- Dönmez, M. (2002) *İlköğretim müzik 6 ders Kitabı*. Ankara.
- Karabulut M. (Ed.). (2019). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu müzik 5*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Koray, F. (1949) *Çocuklarımıza şarkılı oyunlar ve müzikli şiirler*, Birinci Kitap, Ankara.
- Özen, K. (1992). *Liseler için kredili sisteme göre müzik ders kitabı*. Ankara.
- Randel, (2003) *Don michael, the harvard dictionary of music*, Cambridge.

- Saęer, T. (2002). *Cumhuriyetten günümüze okul şarkıları üzerine bir inceleme*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sun, M. (2004). *Kır çiçekleri*. Ankara: Sun.
- Sun, M. (2006). *Çocuklar ve gençler için şarkı demeti*. Ankara: Sun.
- Sun, M., Sun, İ. ve Kuterdem, L. (2007). *Seksen yılın en güzel şarkıları*. Ankara: Sun.
- Şimşek, P. R. (Ed.). (2018). *Ortaöğretim müzik dersi 12*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Ün, Z. ve Sevenay, T. (1974). *Ortaokullarda müzik*, İstanbul.
- Yener, S. (2006). *Lise müzik 1*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Yener, S. (2006). *Lise müzik 2*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Yener, S. (2006). *Lise müzik 3*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Yönetken, H. (1966). *İlkokul müzik kılavuzu*. İstanbul.
- Yurtođlu, Ö. F. (2008). *Okul yolu türkü dolu*. Ankara: Tuna Matbaacılık A.Ş.