



The Journal of Academic Social Science Studies

JASSS

International Journal of Social Science

Doi number: <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2411>

Number: 27, p. 553-573, Autumn I 2014

OPERA ŞARKICILIĞINDA METİNSEL ANLAŞILIRLIK PROBLEMİ VE NEDENLERİ

*THE PROBLEM OF TEXTUAL INTELLIGIBILITY IN OPERA SINGING AND
THE CAUSES OF THIS PROBLEM*

Yrd. Doç. Dr. Şahin SARUHAN

Düzce Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi Müzik Bölümü

Özet

Opera şarkıcılığına ilişkin literatürde sıklıkla dile getirilen hususlardan biri, metinsel anlaşılabilirliğe ilişkin problemdir. Bu problemin ortaya çıkmasını sağlayan temel etmen, şarkıcıların estetik açıdan hedefledikleri bir sonucu elde etmek ve aynı zamanda daha gür bir duyum üretmek için uyguladıkları tekniklerdir. Bu teknikler sayesinde şarkıcılar bir yandan gür bir orkestranın eşliğindeyken seyircilere kendilerini duyurabilirken, bir yandan da opera şarkıcılığın sanatında önemli bir husus olan tınsal sürekliliğe ilişkin gerekliliği yerine getirirler. Bu teknikler kadın ve erkek opera şarkıcıları açısından farklılaşsa da sonuç aynıdır: metnin dışlanması. Opera şarkıcılığında kullanılan ses alanının oldukça tiz perdeleri içermesi ise, problemin bir diğer ayağını oluşturur. Şarkıcı ve dinleyiciler arasında oluşmuş bir uzlaşım sayesinde ve dinleyicinin sesin güzelliğini metnin içeriğinden daha önemli bulması nedeniyle bu problem tolere edilmektedir. Probleme getirilmeye çalışılan çözümlerin ise kısmî bir seviyede etkili olma durumunda kaldığı görülür. Söz konusu problemin, opera sanatına ait çeşitli dinamikler nedeniyle, bu şarkıcılık türüne içrek olduğu ve metinsel anlaşılabilirlik problemine ilişkin kesin bir çözümün, ancak opera sanatının temel bazı dinamiklerinin ihmal edilmesi şartıyla geliştirilebileceği anlaşılmaktadır. Bu yüzden ki, opera şarkıcılığında metinsel anlaşılabilirlik problemi, kendi içinde çözümsüzlüğü taşımaktadır diyebiliriz. Ayrıca, opera şarkıcılarının uyguladıkları tekniklerin metinsel anlaşılabilirlik üzerindeki etkisine ilişkin ayrıntıların, geleneksel şarkıcılık türlerinde ses eğitiminde uygulanacak metodolojik bir çalışmada da dikkate alınması gerektiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Şarkıcılıkta Metinsel Anlaşılabilirlik, Metinsel Anlaşılabilirlik, Opera Şarkıcılığı, Vokal Traktus ve Metinsel Anlaşılabilirlik, Şarkı Söyleme Sanatı ve Anlaşılabilirlik

Abstract

One of the points that frequently expressed in literature, which is related with opera singing is the problematic of textual intelligibility. The main factors and causes of this problem are the techniques applied by opera singers

in order to obtain a result that is aimed from aesthetical perspective and, at the same time, to produce a louder sound. Through these techniques, on one hand, singers can be heard themselves to the audiences during the accompaniment of large and louder orchestra; on the other hand, they fulfill a necessity related with timbre continuity that is an eminent point in opera singing art. Even these techniques differentiate for male and female opera singers, the result is same: the exclusion of text. One another dimension that creates this problem is the range of singing voice that contains rather high pitches. Thanks to a convention formed between singers and audiences and, because the audiences regard the beauty of voice more important than textual content, this problem tolerated. It is seen that, solution that designed to solve of problem goes no further than to be a partial level. Because of various dynamics belonged to the art of opera, this problem is inherently a part of opera singing style, and, unless these dynamics are given up, there is no absolute solution related to the problem of intelligibility in opera singing. In this way, we can say that, this problem in relation to opera singing style, bear insolubility in itself. Besides, it seen that details of the problem in relation to opera singing style that created by the singers techniques must be taken into account in a methodological study applied in traditional singing styles.

Key Words: Textual Intelligibility in Singing, Textual Intelligibility, Opera Singing, Vocal Tract and Textual Intelligibility, Singing Art and Intelligibility

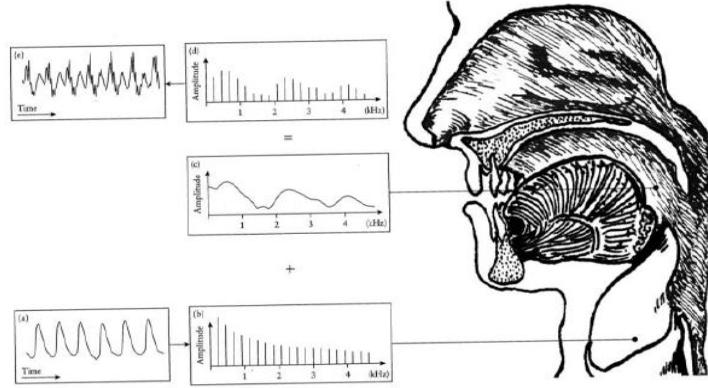
GİRİŞ

Opera şarkıcılarının şarkı söylerken ne dediklerinin anlaşılmasındaki zorluk, dünyada opera sanatının icra edildiği her yerde bilinen ve gözlenen oranda, Türkiye’de de bilinen ve gözlenen bir olgudur. Kendi opera şarkıcılığı eğitim ve deneyimlerimden de bilirim bunu. Bazı hocalarımızın ‘sözleri unutursan uydur gitsin’ türünden tavsiyeleri, aslında ‘nasılsa sözler anlaşılmıyor, yanlış da söyleyen fark edilmez’in bir alt-tonunu işaret eder. Nitekim internet üzerinden ulaşılacak video-müziklerde de açıkça görülebileceği gibi, opera şarkıcılığı açısından tarif edilmiş bir tessitürada türkü veya Türkçe sözlü arya söyleyen opera şarkıcılarının ne dediklerini anlamak için ‘oldukça deneyimli bir kulağa’ sahip olmak gerekir ve aşağıda da değinileceği gibi, bu deneyim, eğitime ve maruz kalma sayısına bağlıdır.

Kuşkusuz, opera şarkıcılığında, şarkıcıların ne söylediklerinin seyirci tarafından anlaşılabilmesi, Türkiye’deki opera şarkıcılarına özgü değildir. Bu konuda yapılmış çeşitli çalışmalarda da (bkz. örn. Collister ve Huron 2008, s. 109; Di Carlo 2007, s. 7; Gottfried ve Chew 1986, s. 124) vurgulanan bir gerçekliğe işaret etmektedir bu olgu. Örneğin Collister ve Huron’un tenor, alto ve soprano ses sınıfından üç şarkıcı ile yaptıkları çalışmada konuşma ve şarkı söyleme sesli fonemleri arasında anlaşılabilirlik derecesi açısından önemli bir farklılaşma tespit edilmiş, seslendirilen ve 22 kişilik dinleyici gurubu tarafından anlaşılabilmeyen kelimelerin %76.4’nün şarkı söyleme modunda olduğu görülmüştür. Yazarların da belirttiği üzere anlaşılabilmeyen kelimelerin şarkı söyleme modundaki sayısının böylece, konuşma modundaki

sayısından 7.3 kat daha fazla olduğu bulgulanmıştır (Collister ve Huron 2008, s. 114). Bu çalışmada, opera şarkıcılığına ilişkin ifade edilen bu problemin temel nedenleri üzerinde durulacak, çözüme ilişkin bir olanağın mevcut olup olmadığına dair sonuca ulaşılmaya çalışılacaktır.

Opera şarkıcılığında mevcut olan söz konusu problemin temel nedenlerine geçmeden önce, bu nedenlerin ifade edilmesi sürecinde kullanılacak olan formant (F1, F2, F3, vb.) kavramına ilişkin kısa bir açıklama yapmak yararlı olacaktır. Formant kelimesi orijinalinde Almancadır ve fizikçi Hermann tarafından on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında kullanılmış olup (Fry1979, s. 75), vokal traktusa ait rezonansları adlandırmak için kullanılır (Sundberg 1987, s. 19). Glottal düzeyde vokal kıvrımların fonasyon sırasında açılıp kapanırken çarpışmalarıyla üretilen kaynak sinyali bu ham haliyle duymayız. Bu kaynak sinyal vokal traktustan geçerek dudaklardan dışarı yayılır ve böylece spektral enerji dağılım şekli, bu traktusun akustik enerji transfer özellikleri tarafından önemli bir derecede etkilenir (bkz. Şekil 1).

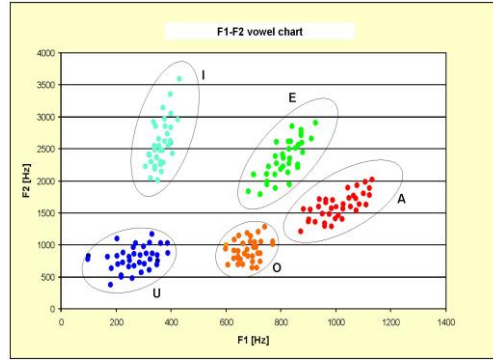


Şekil 1, Vokal traktusun, laringial sinyali nasıl filtrelediğini gösteren şematik açıklama (Reetz ve Jongman 2009, s. 176).

Vokal traktusun sahip olduğu bu özellik farklı lisanların mevcudiyetinin de temel nedenidir. “Dünyada toplamda 7000 kadar lisan ve bu dünya lisanlarında 200 kadar farklı sesli fonem ve 600’den daha çok sayıda farklı konsonant vardır” (Ladefoged 2001, s. 2, xix). Lisanları birbirinden ayıran temel unsurlardan biri, her bir lisanda kullanılan sesli fonemlerin sahip olduğu formant frekans değerlerinin diğer lisanlardan çoğunlukla şu ya da bu derecelik bir farklılığa sahip olmasıdır ve bu farklılığı üreten temel faktör artikülasyondur. Artikülasyonu, “vokal traktusun ses kaynağı tarafından üretilen sinyalin değişiminde etkide bulunan tüm organlarına ait bütün hareketlerin her biri” (Marasek 1997, böl. 3.3) olarak tanımlamak mümkündür. “Her sesli fonem duyumu belirli bir artikülasyon profiliyle ilişkili olup” (Sundberg 1987, s. 23), “artikülasyonda yer alan farinks, dil, çene açıklığı, yumuşak damak ve dil unsurlarının ne şekilde dengelendiği hususu vokal traktusun akustik yapısını belirler” (Björkner 2006, s. 5). Bu durum da, formant frekans değer ortalamalarının her bir sesli fonem için farklı olmasına neden olur. Böylece, konuşma veya şarkı söyleme sırasında,

üretilen sesli fonemin ne olduğuna bağlı olarak vokal traktusun ürettiği rezonansların frekans değerleri farklılaşır.

F1 ve F2'nin frekansları sesli fonemin kimliğini belirlemekte (Lamarche 2009, s. 19; Di Carlo 2007, s. 1; Björkner 2006, s. 10; Klein vd. 1970, s. 999), ve böylece "formant frekans değerleri sesli fonemin anlaşılabilirliği açısından aşırı derecede önem taşımaktadır" (Sundberg 1979, s. 9). Söz konusu bu frekans değerleri ile oluşan modeller "çoğu sesli fonemler arası farklılığın ayırt edilmesinde temel parametredir" (Fry 1979, s. 76). Örneğin "ortalama olarak ilk formantı 250 Hz'de ve ikinci formantı 2500 Hz'de olan bir ses, [i] sesli fonemi olarak algılanacakken, ortalama olarak, F1'i 250 Hz ve F2'si 700 Hz olan bir ses [u] sesli fonemi olarak algılanacaktır." (Vest 2009, s. 64). İlk iki formantın sesli fonemler arası sahip olduğu frekans değer farklılaşmasını Şekil 2'de görmek mümkündür.



Şekil 2: Çekçe sesli fonemlere ait ilk iki formantın grafiği (Grepl vd. 2007, s. 355).

Böylece, çalışma içeriğimiz açısından formantlar konusunda bizi ilgilendiren, yukarıda da çeşitli kaynaklara atıfla belirtildiği üzere, iki temel husus olduğu söylenebilir. Bunlardan ilki, ilk iki formantın frekans değerlerinin sesli fonemlerin kimliği, yani onları hangi fonem olarak duyacağımız üzerinde belirleyici bir etkisinin mevcut olmasıdır. Diğeri ise, birinci hususla bağlantılı olarak, her bir sesli fonem için artikülasyonlarımızda oluşturduğumuz konumlanmalar aracılığıyla ortaya çıkardığımız vokal traktusun konfigürasyonuna ilişkin değişimlerin, seslendirilen fonemin ne olarak duyulacağı üzerinde yine belirleyici bir etkisinin mevcut olmasıdır. Basit bir örnekle söylersek, artikülasyonlarımızı [a] sesli fonemine oldukları konumda olacakları şekilde tutarak örneğin bir [u] sesli fonemini üretemeyiz. Örneğin Grepl vd. (2007)'nin Çek dili için yaptıkları araştırmada elde edilen verileri dikkate aldığımızda görürüz ki, artikülasyonlar Çek lisanındaki [a] sesli fonemine oldukları pozisyonda iken vokal traktusa kazandırdıkları konfigürasyon nedeniyle, dudaklardan dışarı yayılan sesin ilk ve ikinci formantı sırasıyla 700-950 Hz arası ve 1700-3000 Hz arası bir frekans değerinde oluşacaktır. Oysa bizim bir [u] sesli fonemi duyabilmemiz için ilk ve ikinci formantın sırasıyla 100-400 Hz arası ve 400-1200 Hz arası bir frekans değerinde olması gerekmektedir (Grepl vd. 2007, s. 355). Konuşma sırasında seslendirmek istediğimiz her bir kelime için artikülasyonlarımızı kelimedeki mevcut olan sesli ve sessiz fonemler için konuşmakta olduğumuz lisanın gerektirdiği pozisyonlara getirmemiz, anlaşılabilirliğimizi sağlayan temel unsurdur. Opera şarkıcılığında mevcut olan

metinsel anlaşılabilirlik problemini yaratan en önemli husus böylece, şarkı söyleme sırasında opera şarkıcılarının artikülatörlerini lisanın gerektirdiği pozisyonları ihmal edecek şekilde, sürekli olarak aynı veya en azından oldukça benzer pozisyonlarda olacak şekilde yönlendirmeleridir diyebiliriz. Peki, bu neden ve nasıl olmaktadır?

Öncelikle belirtmek gerekir ki, söz konusu problemin kendileriyle ilgili olarak en çok ifade edildiği şarkıcılar, kadın opera şarkıcıları ve özellikle de sopranolardır. Erkek ve kadın opera şarkıcılarının şarkı söyleme tekniklerinin farklı stratejiler üzerinde şekillenmiş olması, bu problemin var olma derecesinin cinsiyet değişkeni açısından farklılaşmasında en önemli faktördür. Kısaca belirtmek gerekirse, kastratoların eskisi gibi varlık gösteremediği ve onların yerini diğer ses türlerinin almaya başladığı 19. yüzyılın başlarında opera şarkıcılarının karşı karşıya kaldıkları seyirciye kendilerini duyurma problemi (ayrıntı ve referanslar için bkz. Saruhan 2014a, Saruhan 2014b) karşısında geliştirdikleri iki farklı teknik yaklaşım söz konusudur. Kadın şarkıcılar günümüzde *formant uyarlaması* olarak adlandırılan bir teknik yaklaşımla bu problemi aşmaya çalışırken (ayr. için bkz. Saruhan 2014c), erkek şarkıcıların çözümü literatürde *voix sombre* olarak geçen bir tınıyı üretecek şekilde, şarkı söylemeye başlarken larinkslerini normal konuşmada olduğundan daha aşağıya indirip, şarkı boyunca orada sabit tutmaya yönelik teknik yaklaşımda buldukları görülür (ayr. için bkz. Saruhan 2014b). Bu iki hususun ayrıntılarına girilmese de, kısa bir açıklama yararlı olacaktır. Kadın şarkıcıların uyguladığı formant uyarlaması tekniğinin temel nedeninin, seslendirilen perdenin frekans değerinin genellikle ilk formantın frekans değerinin üstünde yer alması nedeniyle sesin, bu formantın enerjisinden mahrum kalarak gürlük açısından zayıflamasına şarkıcıların engel olmaya çalışmaları olduğu düşünülmekte olup, özellikle de çenenin bütün sesli fonemlerde mümkün olduğunca açılması bu yaklaşımın temel stratejisidir (bkz. örn. Henrich vd. 2011, s. 1024; Lamarche, 2009, s. 19; Carlsson-Berndtsson ve Sundberg, 1991, s. 29; Johansson vd. 1982; Sundberg, 1979, s. 5-6; Sundberg, 1973; detaylar için bkz. Saruhan 2014c). Erkek opera şarkıcılarının larinkslerine ilişkin söz konusu manipülatif yaklaşımlarındaki temel amaç ise, literatürde Sundberg'in verdiği isimle şarkıcı formantı olarak geçen görüngünün üretimi olup, erkek şarkıcıların larinkslerini aşağıda tutmak aracılığıyla faringial kavite ile laringial kavite arasında oluşturdukları 1/6 oranı sayesinde, örneğin tenorlarda sesin spektrumunda 2.8 kHz civarı oluşan ve şarkıcı formantı olarak adlandırılan formantlar demeti sayesinde gür bir orkestranın içinden kendilerini duyurmayı başardıkları düşünülmektedir (bkz. örn. Bele 2006, s. 571; Wells 2006, s. 71; Titze ve Jin 2003, s. 329; Mendes vd. 2003, s. 530; Borch ve Sundberg 2002, s. 31; Sundberg 2001, s. 176; McKinney 1994, s. 133; Sundberg 1979, s. 7-8; Sundberg 1974, s. 840-1; Sundberg 1972a, s. 61-62; Sundberg 1972b, s. 48; Sundberg 1970, s. 36).

Anlaşılabilirlik Probleminin Temel Nedenleri

Opera şarkıcılığında söz konusu problemin ortaya çıkmasında temel rolü oynadığı düşünülen birkaç husus vardır. Bunlardan ilki, şarkıcıların, seslendirdikleri

sesli fonemlerin artikülasyonunda bilinçli olarak yarattıkları değişimdir (Gottfried ve Chew 1986, s. 124). Sesli fonemlerin, artikülatörlere ilişkin normal konuşma modundaki pozisyonlarından ayrılarak üretilen bu değişimler, seslendirilen perde tizleştikçe kadın şarkıcılarda çenenin daha da açılması yönlü eğilim nedeniyle, erkek şarkıcılarda ise larinksin sürekli aşağıda tutulması ve faringial alanda yaratılan genişlemenin sürekli bir şekilde devam ettirilmesi nedeniyle ortaya çıkan artikülasyona ilişkin sınırlılıklarla sonuçlanır. Artikülatörlerin her bir sesli fonem için farklı şekillenmesine ilişkin gereklilik, bütün şarkı söyleme pratiği boyunca bütün fonemlerde korunmaya çalışılan benzer vokal traktus konfigürasyonlarının artikülatörler üzerinde yarattığı hareket kısıtlılığı nedeniyle, yerine getirilemez. Oysa “şarkı söyleme sırasında [besteci tarafından önceden belirlenmiş] oldukça büyük sınırlılıklara sahip ritmik yapılar, süre ve perde değişimleri boyunca fonasyonda sürekliliğin sağlanması gerekirken, doğal konuşma sırasında linguistik ve ekstralinguistik bilgileri dinleyiciye taşımak amacıyla ritmik özellikler ve perde unsuru serbestçe kullanılabilen, mesajımızın tam olarak karşıya iletilebilmesi için doğal konuşmada fonolojik ve gramere ilişkin gerekliliklerin riske edilmemesi gerekmektedir” (Thunberg 2003, s. 138).

Artikülasyona ilişkin ciddi bir sınırlılığa neden olan artikülasyona yönelik bilinçli değişim eyleminin biri fonksiyonel, diğeri ise estetik açıdan tanımlayabileceğimiz iki nedeni vardır. Fonksiyonel açıdan söz konusu olan neden, “şarkıcıların seslerinin gürlüğünü arttırmaya ilişkin zorunlulukları” (Carlsson-Berndtsson ve Sundberg 1991, s. 29) iken, estetik açıdan mevcut olan husus ise, “şarkıcının kullandığı bütün bir ses alanı boyunca ürettiği tınının benzer olması” (Joliveau vd. 2004a, s. 116) yönündeki beklentinin, opera sanatının icadından bugüne, opera şarkıcılığının bir parçası olmaya devam etmesidir.

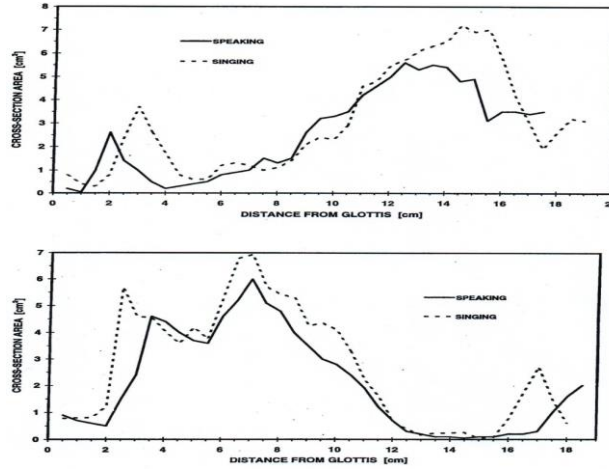
Fonksiyonel Neden

Kadın şarkıcıların ürettikleri vokale ait spektrumdaki ilk formantın, fundamental frekans değerinin altında kalması durumunda, şarkıcının ilk formantın enerjisi açısından kayba uğramış bir gürlük seviyesiyle şarkı söylemek zorunda kalacağı düşünülür (Smith ve Wolfe 2010, s. 1; Smith ve Wolfe 2009b, s. 92; Sundberg 1977, s. 63). Bu açıklamaya göre, formant uyarlaması şarkıcıya, görece daha az bir çaba ile daha büyük bir gürlük üreterek, güçlü bir orkestranın eşliğinde kendilerini seyirciye duyurması için olanak sağlamaktadır (Smith ve Wolfe 2010, s. 1; Sundberg 1979, s. 9).

Kadın şarkıcıların uyguladıkları formant uyarlaması stratejisinde yürürlükte olan maksimal düzeydeki çene açıklığının sürekli olarak korunması eğilimi (bkz. örn. Johansson vd. 1982, s. 132; Sundberg 1979, s. 6) nedeniyle, artikülatörler, sesli fonemlerin normal üretiminde konumlandıkları pozisyonlarda olmazlar. Oysa kendimizin de deneyerek görebileceği gibi, örneğin [o] harfini seslendirirken çenemizi daha kapalı hale getirdiğimiz ve böylece de dudak açıklığımızı küçülttüğümüz oranda, ürettiğimiz sesli fonem [u]’ya dönüşür veya tersine, çene açılıp dudak açıklığı arttığı oranda [u] sesli fonemi [o]’ya dönüşür. Böylece şarkıcıların [u] fonemini, özellikle de

seslendirilen perde tizleştikçe, [o] foneminde olduğu gibi bir çene açıklığında söyleme stratejileri, örneğin metinsel düzlemde söylemek durumunda oldukları 'bulut' kelimesinin dinleyici tarafından 'bolot' gibi anlamsız bir kelime olarak duyulmasına neden olur.

Öte yandan erkek şarkıcılar için problemin ortaya çıkmasını sağlayan temel dinamiğin farklılaştığı görülür. Elbette, erkek şarkıcılarda da tıpkı kadın şarkıcılarda olduğu gibi, anlaşılabilirlik probleminin temelinde bulunan şey, formant değerlerinde konuşma ve şarkı söyleme modları arasında meydana gelen farklılaşmadır. Ancak erkek şarkıcılarda bu farklılaşmayı yaratan temel unsurun, şarkıcı formantının üretimine ilişkin uygulanan teknikler olduğu görülür. Konuşma benzeri spektral yapı karakteristiklerine sahip formant frekansları şarkıcı formantı görüngüsünü üretmezler (Stone vd. 1999, s. 166). Yukarıda çeşitli referanslarla belirtildiği gibi, şarkıcı formantını üretmek üzere kullanılan ana unsur, esneme benzeri bir hareketle larinksin normal konuşmada olduğundan daha aşağıda tutulmasıdır. Larinksin düşey pozisyonuna ilişkin söz konusu bu tercih bizim de küçük bir deneme ile görebileceğimiz gibi, en belirgin haliyle kendini faringial alanda oluşan genişlemeyle gösterir. Kadın şarkıcılığının olduğu gibi, erkek şarkıcılığının da normal konuşmayı karakterize eden sesli fonem niteliğinde modifikasyonları içerdiğini belirten Sundberg'e göre, şarkıcı formantının üretimi için gerekli olan faringial genişleme ve larinksin aşağı indirilmesi parametreleri sadece F3 ve daha üst formantları etkilemekle kalmayıp ayrıca sesli fonemin niteliği için hayati önemde olan ilk iki formantı da etkilemekte (Sundberg 1979, s. 15-16), "konuşma ve şarkı söylemeye ait formant frekansları farkları büyük bir oranda, larinksin aşağı çekilmesi sonucu farinks ve laringial boruda meydana gelen farklılaşma nedeniyle ortaya çıkmaktadır" (Sundberg 1972b, s. 51). Bir şarkıcının konuşma ve şarkı söyleme pratiğine ilişkin alınan MR görüntülerinin şematik gösteriminin bulunduğu Şekil 3'te de görülebileceği gibi, konuşma ve şarkı söyleme sırasında oluşan vokal traktus konfigürasyonları birbirleriyle farklılık göstermektedir.



Şekil 3, /a:/ (üst) ve /i:/ (alt) sesli fonemlerine ait konuşma ve şarkı söyleme MRI alan fonksiyon grafiği (Sundberg 1995a, s. 86).

Di Carlo'nun çalışmasında vokal traktusta oluşan milimetrik farklılaşmaların bile, üretilen sesin niteliğinde, farklı kavramlarla tanımlanmalarını gerektirecek düzeyde önemli değişimlere neden olduğu görülmüştür (Di Carlo 2007, s. 6). Şekil 3'te görülen farklılaşmayı bu çerçevede değerlendirdiğimizde, şarkı söyleme sırasında şarkıcıların vokal traktuslarında oluşturdukları ve doğal konuşmadan ayrılan konfigürasyonların sesin akustik niteliği üzerinde yaratacağı etki daha iyi anlaşılır.

Böylece, erkek şarkıcıların duyulabilirlik endişeleri çerçevesinde şekillendirdikleri teknikleriyle ortaya çıkan, vokal traktusa ilişkin günlük konuşma doğallığından uzaklaşma olgusunun formant frekansları üzerindeki etkisi, metinsel anlaşılabilirlik açısından yaşadıkları problemin üretimi yönünde olur. "Vokal traktusun şeklinin sesli fonemlere 'kimliğini' veren değişken olduğu ve her bir lisandaki her bir sesli fonemin vokal traktusta kendisine ait özel, ayrı bir şekillenmeye sahip olduğu" (Heirich 2005, s. 25) hususu bu noktada önemlidir. "Farinksin iki en alt bölümü olan laringofarinks ve orofarinks bölümleri her bir sesli fonem için farklı olarak biçimlenir ve bu farklı biçimlenmeler oral kavite ile koordinasyon içinde gerçekleşir; böylece hem faringial boru, hem de oral kavite her bir sesli fonemin şekillenme sürecine katılımda bulunur" (Heirich 2005, s. 25). Ancak erkek opera şarkıcılığının olmazsa olmazı durumundaki şarkıcı formantını elde etmek için uygulanan, düşük vertikal laringial pozisyon ve kubbeleşmiş velum gibi stratejiler, vokal traktusun, her bir sesli foneme ait gerçek niteliğin oluşumunda alması icap eden konfigürasyonunun elde edilmesi üzerinde önemli derecede bir sınırlayıcı etki yaratır. Esnemeye başlarken faringial alanda oluşan rahat bir genişlemenin ürettiği laringial düşüğe eşzamanlı oluşan karşıt hareket, velumun yükselerek kubbeleşmesi olur. Vokal traktusumuzu bahsi geçen şekle getirerek bir deneme yaparsak görürüz ki, esneme pozisyonunda seslendirdiğimiz örneğin [u] fonemi [o]'vari, [e] fonemi ise [ö]'vari duyulur ve bu sırada larinks aşağı inerken, velum yukarı çıkmıştır. Böylece kadın opera şarkıcıları için verdiğimiz örnekte olduğu gibi, erkek şarkıcıların [u] fonemini, [o]'vari olarak üretmeleri, kadın şarkıcılarda olduğuna benzer şekilde, 'bulut' kelimesinin dinleyici tarafından 'bolot' olarak duyulmasına neden olur.

Düşük vertikal laringial pozisyon stratejisinin anlaşılabilirlik üzerinde ortaya çıkardığı problem, örneğin Sundberg ve Romedahl (2009)'un çalışma bulgularında da rahatlıkla görülebilmektedir. Sundberg ve Romedahl'ın şarkıcı formantı görüngüsünün varlığının metinsel anlaşılabilirliği pozitif yönlü etkileyip etkilemediğini araştırmak için iki opera şarkıcısı bariton ve iki erkek müzikal tiyatro şarkıcısı örneklem grubuyla yaptığı çalışmada "şarkıcı formantına sahip opera şarkıcılarının, şarkıcı formantına sahip olmayan müzikal tiyatro şarkıcılarına göre, metinsel anlaşılabilirlikte daha az başarılı oldukları ve şarkıcı formantı görüngüsünün metinsel anlaşılabilirliğe pozitif yönlü bir katkı sunmadığı" (s. 541-544) görülmüştür. Sundberg ve Romedahl'ın bulgularını "katkı sunmamak" olarak değil, negatif yönlü bir şarkıcı formantı etkisi olarak yorumlamanın daha gerçekçi olacağı ortadadır. Ayrıca bu çalışmada

seslendirilen müzik cümlesinin opera şarkıcısı baritonlar için oldukça orta tonlarda olduğu dikkate alınrsa, daha yüksek perdelerde seslendirilecek bir cümlede metnin anlaşılabilirliğinin, opera şarkıcısının daha da aleyhinde olacak şekilde sonuçlanacağını söylemek mümkündür. Çünkü ayırt edilmesi istenen hecenin bulunduğu perde (Şekil 4'te CV noktası) bariton ses için henüz registerler arası ilk geçişi yapacağı Bb³ veya B³ perdesinden önce olan, tam göğüs sesindeki oldukça rahat bir yeri işaret etmektedir (bkz. Miller 2008, s. 8). Oysa opera şarkıcılarının ses alanlarında tizlere doğru gittikçe birkaç adımda uyguladıkları register geçişleri ile metinsel anlaşılabilirlik seviyesi arasında önemli bir ilişki mevcut olup, örneğin Di Carlo ve Germain'in çalışmasında şarkıcıların register değişimini oluşturmak için buccofaringial alanda yarattıkları değişimlerin anlaşılabilirlik derecesi üzerinde önemli bir etkisi olduğu tespit edilmiştir (Di Carlo ve Germain 1985, s. 191-192). Olasıdır ki bu yüzden, "çoğu dinleyici, [kadın şarkıcıların ürettiği] F⁵'in üstündeki tonları [a]'nın varyasyonları olarak algılar" (Burdick 1993, s. 159). Bunun en önemli nedeni, /a/'nın yüksek bir F1 frekans değerine sahip olmasıdır. Formant uyarlama tekniği, F⁵ üstü tonlarda, artık iyice sesli fonem kimlik kaybına yol açacak şekilde, yüksek bir F1 değerini ve dolayısıyla da, /a/'yı *genel geçer* sesli fonem haline getirir.



Şekil 4, Opera ve müzikal tiyatro şarkıcılarının seslendirdiği müzik cümlesi (Sundberg ve Romedahl 2009, s. 540).

Sesin göğüs registerinden, orta registere¹ geçişiyle birlikte Di Carlo ve Germain'in çalışmasında bulguların önemli derecedeki anlaşılabilirlik düşüşünü dikkate aldığımızda, Sundberg ve Romedahl (2009)'un elde ettiği bulguların opera şarkıcısının lehinde olan bir iyimserlik içerdiği görülür. Ayrıca, Sundberg ve Romedahl'ın çalışmasında müzikal tiyatro şarkıcıları belt değil, legit sesi kullanmışlardır. Belt sesinde göğüs registeri [erkeklerde] en az C⁵'e kadar kullanılırken, legit sesinde ise kafa sesine dönüşüm söz konusudur ve orta register olarak algılanır (Lebowitz ve Baken 2011, s. 160). Legit sesin kullanıldığı stilde *sombree* tını kullanır ve larinks, söylenen perdeden bağımsız olarak alçakta kalır (Cathcart 1999, s. 45). Legit ses, 1930'lu yıllarda müzikal tiyatroyun sahip olduğu bazı koşullar nedeniyle opera şarkıcılığından ithal edilen bir teknik yaklaşım olup, görüldüğü gibi, opera şarkıcısı erkekler tarafından kullanılan tını ve laringial şekillenme yönünde eğilim gösterirken, müzikal tiyatro sanatına özgü olduğu düşünülen belt ses ise daha farklı özelliklere sahiptir (ayr. için bkz. örn. LeBorgne vd. 2010; Popeil 2007; Edwin 2004; LoVetri 2003; Bateman 2003). Kısacası, açıkça görüldüğü gibi, Sundberg ve Romedahl'ın çalışmasında, iki farklı şarkıcılık türüne ilişkin karşılaştırılma yapılmış da

¹ Opera şarkıcılığında erkek seslerinde *operatic head* olarak da adlandırılan ve göğüs sesinin falsetto sese göre daha baskın olduğu bir harmanlanmış registerdir (bkz. örn. Roubeau et al. 2009:437).

olsa, benzer laringial konfigürasyonlarla üretilen, benzer fonasyon tiplerinin kullanılması söz konusu olmuştur. Oysa müzikal tiyatro şarkıcılarında laringial yüksekliğin opera şarkıcılarına göre daha fazla olduğu (Björkner 2006, s. 39; Wells 2006, s. 69) ve perde tizleştikçe larinksin yükseldiği durumlarda metinsel anlaşılabilirliğin, larinksin düşürüldüğü durumlara göre önemli bir derecede daha yüksek olduğu (Smith ve Scott 1980, s. 1796) bulgulanmıştır. Dolayısıyla, müzikal tiyatro şarkıcılarının legit yerine belt sesi kullanmaları halinde metnin anlaşılabilirliğinde daha da başarılı olabilecekleri düşünülürse, Sundberg ve Romedahl (2009)'un çalışmasında opera ve müzikal tiyatro şarkıcıları arasında tespit edilen metinsel anlaşılabilirlik farkının müzikal tiyatro lehinde olmak üzere daha da büyük olabileceği ön görülebilir.

Bu noktada belirtmek gerekir ki, opera sanatı icracı ve dinler-çevresi tarafından bu metinsel anlaşılabilirlik problemine ilişkin değerlendirme, doğaldır ki, opera sanatıyla *dışarıdan* ilgilenen birinin değerlendirmeleriyle nitelik ve ölçü açısından farklılaşacaktır. Söz konusu problemin inkâr edilmesine varmadıkça, böyle bir farklılaşma doğal ve gerçekçidir de. Konuşma üretimi işlemi bireyin geçmişteki deneyimlerine bağlı olup, dinleyiciler bir sesin tanımlanmasında geçmiş deneyimlerinin etkisi altındadır (Peterson ve Barney 1952, s. 175). Böylece, şarkıcı veya dinleyici olarak opera şarkıcılığı ile ilgili deneyim ve geçmişi, metinsel anlaşılabilirlik açısından bireye bir olanak sunar (bkz. örn. Fine vd. 2009, s. 56; Gregg ve Scherer 2006, s. 209). Bu yüzden söz konusu problemin derecesine ilişkin değerlendirme deneyimli bireyler tarafından daha iyimser bir dil üzerinden geliştirilecektir. Opera şarkıcılığına ilişkin eğitim ve deneyiminden bildiğim şekilde ifade edersem, opera sanatına ilişkin şarkıcı veya dinleyici olarak 'kulağı deneyimli' bireylerin sahip olduğu ve şarkıcının 'bolot' kelimesini üretirken, *aslında* 'bulut' kelimesini üretmeye çalıştığına dair, *deneyimle edinilmiş bir bilgi* mevcuttur. Şarkıcıların (Fine vd. 2009, s. 56) ve ses eğitmenlerinin (Gregg ve Scherer 2006, s. 209) şarkıcı olmayanlara ve dinleyicilik deneyimine sahip olmayanlara göre metinleri daha anlaşılır bulduklarına dair elde edilen veriler, bu *bilgi*'nin mevcudiyet ve derecesinin önemini gösterir niteliktedir. Bu *bilgi* ve şarkıcıyla dinleyici arasında çözüme yönelik gerekliliklerle şekillenen bir "uzlaşım" (Becker 1976, 1984) sayesinde ki, bu sanat türü camiasında anlaşılabilirlik probleminin tolere edilir bir konumda olduğu düşünülür. Ancak bu husus başka bir çalışmada ele alınmak üzere şimdilik atlanacaktır.

Estetik Neden

Fonksiyonel boyutta mevcut olan nedenin yanı sıra, bazı çalışmalarda, şarkının pest bölümlerinde F1'in fundamentalin üzerinde olması ile tiz bölümlerinde fundamentalin altında kalarak dudaktan dışarı saçılan sesin spektral enerji eğrisine dâhil olmamasının, şarkının bu iki bölümü arasında tınsal açıdan farklılık yaratacağı hususuna vurgu yapılmaktadır. Örneğin Smith ve Wolfe'a göre, şarkı söylerken oluşan perde değişimleri sırasında, eğer bu perdeler arasında fundamental ve/veya ikinci harmoniğin amplitüdü açısından önemli derecede bir değişim oluşursa, bu durum tınsal açıdan arzu edilmeyen bir süreksizliğe neden olur (Smith ve Wolfe 2009b, s. 92). Bu durumun, şarkıcılar açısından, pest ve tiz perdeler arasında süreksizlik oluşturma

potansiyeli bulunan bu hususu dikkate alma ve sesli fonemlerin artikülasyonunu bu çerçevede şekillendirme gerekliliğini doğurduğu söylenebilir. Öte yandan, estetik beklentiler temelinde ortaya çıkan bu olgu, şarkıcı açısından bir diğer problemi de doğurur. Örneğin [u] sesli fonemi, ilk formant frekansının fundamentalin altında kalmaya başladığı 390-430 Hz arası bir yerlerde formant uyarlamasına tabi tutularak [o]’vari üretilmeye başlanmaktadır (bkz. örn. Smith vd. 2007, s. 3; Joliveau vd. 2004a, s. 116; Joliveau vd. 2004b, s. 2435; Johansson vd. 1982, s. 131). Ancak, şarkıcının ortalama 400 Hz altı perdelerde bu fonemi [u] şeklinde, 400 Hz üzerindeki perdelerde ise formant uyarlaması aracılığıyla [o]’varileştirerek üretmesinin, estetik açıdan bir süreksizliğe neden olacağı açıktır. İşte tam da bu yüzden, şarkıcılar, F1’in fundamentalin altında kalmadığı söz konusu 400 Hz altındaki perdelerde de [u] sesli fonemini, daha üstteki perdelerle görece daha az oranda da olsa, [o]’vari bir artikülasyonla üretmek durumunda kalırlar. Böylece, formant uyarlaması “tınsal nedenlerle” (Carlsson-Berndtsson ve Sundberg 1991, s. 29) bütün ses alanı boyunca kullanılır. Söz konusu tınsal bütünlük hususu nedeniyledir ki, formant uyarlamasına ilişkin stratejinin sadece şarkıların belli bir perde değeri sonrası bölümlerinde değil, bütününde kullanımı bir gerekliliğe dönüşür. Formant uyarlamasının tiz perdelerde ürettiği tınıyı, uyarlama tekniğini kullanmayarak pes perdelerde terk etmenin oluşturacağı tınsal kırılma ya da süreksizlik, bütün ses alanları boyunca benzer bir tınsal nitelik üretme istemine sahip şarkıcılar açısından önemli bir sorun oluşturacağından, şarkıcıların formant uyarlaması yaklaşımını seslerinin alt kısımlarında estetik nedenlerle kullanmaları gündeme gelir. Böylece, şarkıcılar bütün bir şarkı boyunca, gürlük açısından bir zorunluluğun var olmadığı perdelerde bile, vokal traktuslarını ‘-vari’ sesli fonemler üretecek şekilde biçimlendirirler. Bu nedendir ki, şarkıcıların metinsel anlaşılabilirlik problemleri seslerinin sadece tiz alanlarıyla sınırlı kalmayıp, bir bütün olarak şarkı söyleme pratiklerinin genel bir parçası haline dönüşür.

Opera şarkıcılarının şarkı söylerken ürettikleri vokal duyuma ilişkin beklentilerinin sadece bütün şarkı boyunca aynı tınıyı elde etmekle sınırlı kalmadığını da ayrıca belirtelim. Örneğin Lee ve diğ. (2008), opera şarkıcılarıyla yaptıkları çalışmada, bu şarkıcıların konuşma sırasında kullandıkları sesli fonemleri de, tıpkı şarkı söyleme sırasında ürettikleri gibi şekillendirme eğiliminde olduklarını gözlemlemiştir (s. 96). Opera şarkıcısının günlük yaşamında prova, icra, eğitim, dinleme vb. edimleriyle yoğun bir şekilde maruz kaldığı ve uyguladığı fonemik yapıya ilişkin ve bu fonemik yapı üzerinde şekillendirdiği ‘doğru vokalizasyon’ ile ilgili estetiğe ilişkin kaygıları, ‘şarkıcılık edimi sırasında belirlediği’ ve ‘referanssallaştırdığı’ fonemik yapıyı, günlük konuşmalarına da taşımasına neden olur. Bu hususu kendi yaşantımda da deneyimlediğimi ifade etmek isterim. Yıllarca ses eğitimi aldığım bir hocam, şarkı söylerken ürettiğim tını ve gürlükteki bir sesi artık konuşma sırasında da kullanmaya başlamam gerektiğini söylemişti. Opera şarkıcılarının şarkı söyleme sırasında ürettikleri sesi referans alarak, bu sesin tınsal niteliklerini konuşmalarına da

yansıtılmalarını oldum olası *yapay ve gereksiz* gördüğüm için, bu isteğini hiçbir zaman yerine getirmediğimi de belirtmem gerekir.

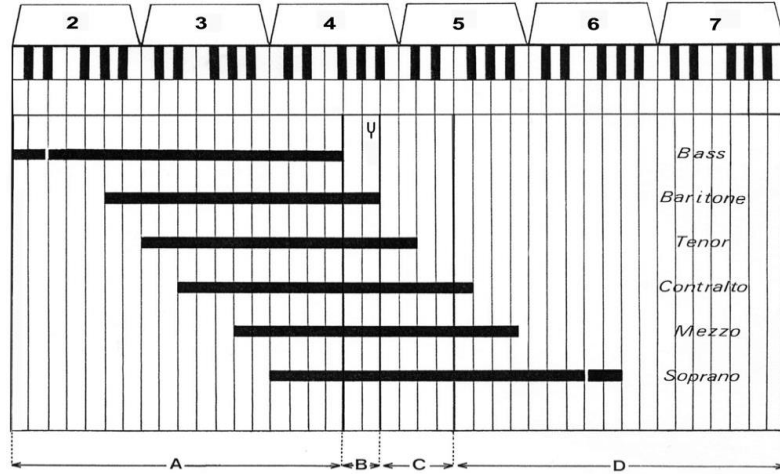
Opera şarkıcılığında, üretilen vokal duyumun “güzellik, etki ve projeksiyonunun, metinsel anlaşılabilirlikten daha önemli olarak görülmesi [nedeniyedir ki] şarkıcılar, vokal traktuslarını fonemik olarak müphem, ancak estetik açıdan hoş olan sesli fonem duyumları üretecek şekilde biçimlendirirler” (Gottfried ve Chew 1986, s. 129,128). Böylece aslında, sesli fonemlerin sahip oldukları kimlik olgusu, “*tonun güzelliği uğruna, şarkıdaki şiirsel metnin linguistik anlamlarının kaybolması pahasına, feda edilir*” (Gregg ve Scherer 2006, s. 210; italikleştirme bana ait). Sesli fonemlerin ‘-varileştirilmesi’ yönlü uygulanan bahsi geçen teknik, literatürde *sesli fonem modifikasyonu* olarak adlandırılır. Şarkıcı bu modifikasyon tekniğini uyguladığında pratikte, “söz konusu bir sesli fonemi, müzikal estetik boyutta oluşan bir kazanım *uğruna*, başka bir sesli foneme doğru göçürür ve bu yüzden metinsel olarak üretimi hedeflenen sesli fonemin dinleyici açısından tanınabilirliği düşer” (Bustos vd. 2010:13-14; italikleştirme bana ait). Sesli fonem modifikasyonu tekniği, başka bir çalışmada ele alınmayı hak edecek şekilde çeşitli boyutları olan bir konu olup, bu çalışmada sadece şunu belirlemekle yetinelim: bu teknikte [e] sesli fonemi [ö]’vari, [i] sesli fonemi [ü]’vari, [ü] sesli fonemi [ö]’vari vb. üretilme eğilimi gösterir (bkz. örn. Miller 2008, s. 69-70; Sundberg, 1979, s. 16; Vennard 1967, s. 145-146; Appelman 1967, s. 219-229).

Şarkıcının Tekniğine Bağlı Olmayan Neden

Opera şarkıcılığında mevcut olan metinsel anlaşılabilirlik problemine ilişkin dile getirilen diğer bir neden de, dudaklardan dışarı yayılan “yüksek tizlikte üretilmiş vokallerin spektral olarak, sesli fonemin kimliğini işaret edecek yeterince harmoniğe sahip olmaması” (Gottfried ve Chew 1986, s. 128) hususudur. Sesli fonemlere ait spektral zarfların, seslendirilen perde tizleştikçe harmonik olarak daha az örneklem içermekte olması sesli fonemlerin tanımlanabilirliğini zayıflatmakta ve böylece de, şarkı söyleme sırasında bir şarkıcının ne dediğini anlamak daha da güçleşmektedir (Diehl vd. 1996, s. 196, Benolken ve Swanson 1990, s. 1784). Akustik prensipler açısından bunun açıklanabilir olduğunu ifade eden Di Carlo’ya göre, frekans arttıkça, spektrumda daha geniş aralıklarla yer alan harmoniklerin formantlarla bir araya gelmesi [ve böylece formantları güçlendirmesi] olasılığı azalmakta ve bu durum sesli fonemin anlaşılabilirliğinde negatif yönlü bir etkide bulunmaktadır (Di Carlo 2007, s. 3). “Opera şarkıcısı sopranoların, 1000 veya 1400 Hz gibi yüksek tizlikteki perdelerde söylemeleri gerekmekte ve bu durum, hatta bazen F2 için de geçerli olmak üzere, F1’in fundamentalin altında kalmasına neden olmaktadır” (Sundberg, 1979, s. 5). Smith ve Wolfe’a göre de, F1’in spektrumda yokluğu bir yandan, benzer F2 frekans değerlerine sahip sesli fonemlerin birbirleriyle ayırt edilebilirliğini yok ederken, aynı zamanda, fundamental yükseldikçe meydana gelen harmonikler arası mesafe artışı, F2’nin bile efektif şekilde ortadan kaybolmasıyla sonuçlanabilmektedir (Smith ve Wolfe 2009b, s. 92).

Her bir sesli fonemin ilk formantının frekans değeri diğerleriyle şu ya da bu derecede farklılaştığından, anlaşılrlıkta meydana gelen bu düşüşün hangi perdede gerçekleşeceği sesli fonem değişkenine bağlı olup böylece, “perde tizliği artışının sesli fonem tanımlanabilirliği üzerindeki etki kapasitesi, sesli fonem sınıfları arasında farklılaşmaktadır” (Diehl vd. 1996, s. 192). Örneğin düşük, orta ve yüksek tonlarda seslendirilen [a], [e] ve [i] fonemlerinin anlaşılabilirliğinde bütün tonlarda farklılaşma olduğu gibi, bu fonemlerin perde tizliği artışı sırasında yaşadıkları anlaşılrlığa ilişkin kayıp düzeyi de farklılaşmaktadır (Andreas 2006, s. 21). Sesli fonem değişkenine bağlı bu farklılaşma nedeniyledir ki, örneğin Di Carlo’nun bütün ses sınıfları açısından geçerli olabilecek, anlaşılabilirlik derecelerine ilişkin oluşturmaya çalıştığı modelleme, sesli fonemleri dikkate alan bir yapı sergiler. Şekil 5’te de görüldüğü gibi, yazara göre (Di Carlo 2007, s. 2);

- 65 Hz (C²) ile 349 Hz (F⁴) arasında bütün sesli fonemler doğru şekilde tanımlanabilmektedir; bu alan optimal anlaşılabilirlik alanıdır.
- 349 Hz (F⁴) ile 440 Hz (A⁴) arasında, nazal sesli fonemler ve /e/, /ε/ ve /o/ halen açık bir şekilde ayırt edilebilmektedir; bu alan tolerans sınırını temsil etmektedir.
- 440 Hz (A⁴) ile 659 Hz (E⁵) arasında sadece /i/ ve /a/ ayırt edilebilmektedir; bu alan anlaşılabilirliğe ilişkin selektif alanı temsil eder.
- 659 Hz (E⁵) üstü bölgede, sesli fonemler artık ayırt edilememektedir; bu, anlaşılabilirliğin tamamen yok olduğu alanı temsil eder.



Şekil 5, Her bir ses sınıfı tessiturası açısından oluşturulan, şarkı söylemede anlaşılrlık sınırlarının gösterimi (Di Carlo 2007, s. 2).

Opera şarkıcısı sopranoların E⁵ ve üstündeki perdeleri oldukça sık bir şekilde seslendirmek durumunda oldukları dikkate alındığında, opera şarkıcılığındaki metinsel anlaşılabilirlik probleminin boyutları daha iyi görülür. Nitekim Şekil 5’te görülen A ve B alanları yaklaşık olarak ifade edilirse, literatürde soprano sesleri için orta register, C alanı yine yaklaşık olarak orta registerden kafa registere geçiş hazırlığının yapıldığı alan ve D alanı kafa registere (erkekteki falsetto ile muadildir)

olarak tanımlanmaktadır (bkz. örn. Echternach vd. 2010, s. 135; Björkner vd. 2006, s. 188; Allen 2004, s. 268; Burdick 1993, s. 189).

Hollien vd. (2000)'in çalışma bulguları da bize, fundamentalin frekans değerinin F1'in frekans değerini aştığı durumlarda, izole edilmiş sesli fonemin anlaşılabilirliğinde önemli bir düşme olduğunu göstermektedir (s. 297). Buradan hareketle, soprano şarkıcıların, formant uyarlaması tekniğini uygulamadıkları durumlarda bile, F1'in frekans değerinin seslendirilen perdenin frekans değerini aştığı noktadan sonra metinsel anlaşılabilirlik açısından problem yaşamaları, insana ait *tabiat gereği* doğaldır diyebiliriz. Ancak, bu hususta kesin bir sınır olduğunu söylemek de güçtür. İnsanın işitme sisteminin akustik sinyaldeki varyasyonlara, yani F1 ve F2'nin sesli fonem kimliğini temsiliyeti açısından akustik sinyaldeki farklılaşmalara ve farklı derecedeki temsiliyet gücüne karşı tolerasyonu güçlü olup, sinyaldeki sesli fonem kimliğine ilişkin temsiliyet zayıflamalarında bile, dilsel hafızaya dayanarak, ilgili fonemik bilgiyi çekip çıkarma potansiyeline sahiptir (Jacobsen ve dig 2004, s. 478). Ayrıca konsonantların metindeki mevcudiyetinin, sesli fonemlerin müphem oldukları durumlarda metnin anlaşılabilirliği konusunda yardımcı olduğunu söyleyebiliriz. Çeşitli çalışmalarda konsonantların mevcudiyeti koşullarında sesli fonem kimliğinin, mevcut olmadıkları duruma göre daha anlaşılır olduğuna ilişkin elde edilen bulgular (bkz. örn. Gottfried ve Chew 1986, s. 126; Smith ve Scott 1980, s. 1796), bu varsayımı güçlendirir niteliktedir.

Ancak, gerek dilsel hafıza, gerekse de konsonantların sağladığı tazminin etkisi, kadın opera şarkıcılarının seslendirmek zorunda olduğu perdelerin, özellikle de uygulanan registerler arası geçiş olgusunca maksimize olmuş şekilde, barındırdığı negatif yönlü potansiyel nedeniyle oldukça sınırlıdır. Bu yüzden, opera şarkıcılığında görülen metinsel anlaşılabilirlik sorunu, özellikle de bestecilerin beklentilerini karşılamak için oldukça yüksek perdelerde şarkı söyleyen soprano için *kaçınılması mümkün olmayan* bir soruna işaret eder. Şarkıcılarda *doğası gereği* mevcut olan bu problemin besteciler tarafından da bilindiği ve bu hususta şarkıcıya olumlu yansıması olacak bazı girişimlerde bulunduğu da görülür. Örneğin, özellikle de Mozart'ta sıklıkla görülen şekilde, Wagner ve Strauss gibi besteciler libretto açısından önemli bazı cümleleri, farklı perdelerde seslendirilecek şekilde birkaç kez tekrarlamışlardır (Smith ve Wolfe 2009a). Açık sesli fonemlerin rezonans uyarlaması stratejisinde daha az bozulmaya uğradığını belirten Smith ve Wolfe'a göre, örneğin Wagner ve Shostakovich şarkıcı sesinin akustik özelliklerini dikkate alarak, özellikle de soprano olmak üzere, şarkıcılar için yazdıkları tiz perdelerde, bu fonemleri kullanmayı tercih etmişlerdir (Smith ve Wolfe 2010, s. 2-3; Smith ve Wolfe 2009a; Smith ve Wolfe 2009b, s. 95). Ancak bu girişimlerin fonksiyonel olarak ne derece netice getirir nitelikte olduğu şüphelidir. Nihayetinde, yukarıda da belirttiğim gibi, belli bir perde tizliği sonrası üretilen seslerin *doğası gereği* barındırdığı akustik bazı özellikler, bu çabaların sonuçlarını oldukça kısıtlar niteliktedir.

SONUÇ

Görüldüğü gibi, kadın ve erkek opera şarkıcıları farklı stratejileri uyguluyor da olsa, ortaya çıkan şey, sesli fonemlerin kimlik kaybına rağmen elde edilen bir estetik değer ve gürlük artışıdır. Bu kaybın ortaya çıkmasında temel rolü oynayan faktör, vokal traktusa ilişkin doğal konuşma pratiğinden uzaklaşan konfigürasyonlardır. Erkek ve kadın şarkıcılarca farklı stratejilerle üretilse de, bu doğal konuşmadan uzaklaşmalar nihayetinde aynı sonuca ulaşır: artikülatörlerin linguistik gereksinimleri yerine getirecekleri pozisyonları alabilme yetisinde kısıtlanma. Bu kısıtlılık, vokal kıvrımlarca üretilen kaynak sinyali, linguistik açıdan anlamlı birer göstergeye dönüştürme işlev ve görevini yerine getiren vokal traktusu (bkz. örn. Heirich 2005, s. 16, 25) görece işlevsiz kılar. Ancak, yukarıda da belirttiğimiz üzere, insanın “dilsel hafızaya dayanarak ilgili fonemik bilgiyi çekip çıkarma potansiyeli” (Jacobsen ve dig 2004, s. 478) mevcuttur ve söz konusu hafızanın oluşumunda yer alan bir husus da kuşkusuz, söz konusu bir müzik türüyle şarkıcı veya dinleyici olarak sahip olunan ilişki ve deneyimin düzeyidir. Yukarıda da kısaca değinildiği gibi, söz konusu deneyim üzerinden ve çözümün gereklilikleri bağlamında şekillenen bir *uzlaşım* sayesinde, opera şarkıcılığının sahip olduğu söz konusu metinsel anlaşılabilirlik problemi tolere edilir ve böylece de vokal traktusa ilişkin işlevsiz kılınma hususu minimize edilmiş olur. Ayrıca, Assmann vd. (2002)'nin elde ettiği bazı bulguları dikkate aldığımızda, vokal traktusa ilişkin bu işlevsizleşmenin algısal düzeyde yaratacağı etkinin nasıl düştüğünü daha iyi anlarız. Assmann vd. (2002)'nin bulgularına göre, konuşma sırasında seslendirilen kelimelerin günlük konuşma frekans değerlerinin arttırıldığı durumlarda anlaşılabilirlikleri düşmektedir. Ancak, aynı çalışmada görülmüştür ki, bireylerin perdenin frekans değeri ile formant modeli arasındaki ilişkiye dair *öğrenme yoluyla sahip oldukları* bilgi sayesinde, perde değer artışına formant frekanslarındaki artışın da eşlik ettiği durumlarda, bu anlaşılabilirlik kaybı düşmektedir (Assmann vd. 2002). Bu veri bizlere, yukarıda da belirttiğim gibi, opera seyircisinin, şarkıcının ‘bolot’ gibi duyulan bir kelime ürettiğinde, onu nasıl oluyor da ‘bulut’ olarak kodluyor olduğu konusunda da ipucu verir. Opera izler-çevresi ve icracıları, maruz kalma sayılarının artışına paralel bir biçimde, söz konusu duyumu ‘bulut’ olarak kodlamayı öğrenirler ve bu öğrenilmiş bilginin alanı içinde kurulumu gerçekleştirilen *uzlaşım*'ın birer katılımcısı olurlar. Ancak opera sanatı camia ve dinler-çevresinin, bizzat bu çevre tarafından zamanla kurulumu gerçekleştirilmiş bu uzlaşım sayesinde problemi opera şarkıcılığına *dışsal* kalan bir dinleyici kadar hissetmiyor olmaları, bu problemi namevcut kılmaz.

Bu çalışmada ayrıntılı şekilde değinilen hususları dikkate alarak iki tespitte bulunulması mümkündür. Bunların ilki, opera şarkıcılığı için söz konusu olan metinsel anlaşılabilirlik probleminin a) şarkıcıların bizzat uyguladıkları teknikler nedeniyle oluştuğu ve b) opera şarkıcılığında kullanılan ses alanının içerdiği tiz perdelerin tabiatı gereği *zaten* bu probleme ilişkin bir potansiyel taşıdığıdır. İkincisi ise, kullanılan ses alanının taşıdığı bu potansiyel nedeniyle, metinsel anlaşılabilirlik probleminin

bizzat bu şarkıcılık türünün bir parçası olduğudur. Söz konusu problemin çözümüne yönelik şarkıcıların maksimum dikkati bu konuya yönlendirmeleri ve bestecilerin melodik yapıyı kurgularken tiz perdelerde metinsel açıdan daha anlaşılır olan sesli fonemleri kullanma yönünde çaba göstermeleri kısmi bir şekilde işlevsel olabilir. Ancak opera şarkıcılarında, seslendirilen perde tizleştikçe, söylenen kelimelerin anlaşılmasının arttığına ilişkin çeşitli çalışmalarda elde edilen bulguların (bkz. örn. Gregg ve Scherer 2006, s. 210; Hollien vd. 2000, s. 292; Benolken ve Swanson 1990, s. 1781; Gottfried ve Chew 1986, s. 128; Smith ve Scott 1980, s. 1796) kaynağı, gürlüğe ilişkin endişe ve estetik beklentiler nedeniyle şarkıcıların uyguladığı tekniklerin bizzat kendisidir. Bestecilerin, özellikle de soprano için yazdıkları müzikal cümlelerde kullandıkları perde alanı ise bu tekniklerin hem nedensel bir alt bileşenidir, hem de söz konusu problemin diğer bir ayağını temsil eder. Bu yüzden, bu problemin tamamen ortadan kalkması şarkıcıların bu problemi yaratan tekniklerden feragat etmeleri ve/veya bestecilerin vokal melodik yapıları bu problemi tabiatı gereği barındıran tizlikteki perdeleri kullanmadan yazmalarına bağlıdır. Ancak, bu iki çözüm yönlü feragat da, opera sanatı ve şarkıcılığına özgül olan çeşitli dinamiklerden ve böylece de bizzat bu sanattan feragat anlamına gelecektir ve bu yüzden de gerçekçi ve mantıklı değildir.

Şarkı söylemeyi iletişimin kendine özgü bir çeşidi olarak tanımlayan Fine ve Ginsborg, bu iletişimde tıpkı bir lisan kullanımında olduğu gibi verilen mesajın, kullanılan kelimelerin her birinin anlaşılabilirliği yoluyla, kavranabilir olmasının önem taşıdığını belirtmektedir. Ancak, bu önemin derecesi, müzik türünden türüne ve dinleyicinin müziği dinleme amacına göre farklılaşabilmektedir (Fine ve Ginsborg 2007, s. 254). Dolayısıyla, opera şarkıcılığına ilişkin mevcut metinsel anlaşılabilirlik problemi opera dinleyicisi olmayan bireyler tarafından *bir eleştiri değil, sadece tespit konusu* olabilir. Bu problemin opera camia ve dinler-çevresince sahip olunan uzlaşım sayesinde düşürülen algılanma derecesi veya metinsel anlaşılabilirliğe ne tür bir önem atfedildiği gibi hususlar, problemin reel derecesini belirleyecektir. Aynı zamanda, bu problemin reel etkisi kendisini opera dışı şarkıcılık türlerinde daha farklı bir derecede ve açıkça görünen o ki, daha yüksek derecede gösterecektir. Bu yüzden, metinsel anlaşılabilirlik probleminin mevcudiyetinin, üstelik de reel oranı çerçevesinde kabulü ve nedenlerine ve çözüm yolunun olup olmadığına ilişkin bu çalışmada ortaya konmaya çalışılan analizlere, belki de herkesten önce, opera sanatına *dışsal* kalan geleneksel şarkıcılık camiasının ihtiyacı vardır. Çünkü geleneksel şarkıcılık türlerinde metinsel mesajların dinleyiciye iletimi olmazsa olmazlardan biri olup, opera şarkıcılığında söz konusu problemi yaratan teknik yaklaşımların ayırında olunması hususu önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- ALLEN, Shelia (2004). Voice pedagogy: Female chest voice. *Journal of Singing*, 60(3), 267-269.
- ANDREAS, Torsten (2006). The influence of tonal movement and vowel quality on intelligibility in singing. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 31(1), 17-22.
- APPELMAN, Dudley. R. (1967). *The science of vocal pedagogy: Theory and application* (Vol. 378). Bloomington, IN: Indiana University Press.
- ASSMANN, Peter F., NEAREY, Terrance M. & SCOTT, Jack M. (2002). Modeling the perception of frequency-shifted vowels. *Children*, 1, 2-00.
- BATEMAN, Laura A. (2003). *Soprano, style and voice quality: Acoustic and laryngographic correlates*. Doctoral dissertation.
- BECKER, Howard. S. (1976). Art worlds and social types. *American Behavioral Scientist*, 19(6), 703-717.
- BECKER, Howard. S. (1984). *Art worlds*. University of California Press.
- BELE, Irene Velsvik (2006). The speaker's formant. *Journal of Voice*, 20(4), 555-578.
- BENOLKEN, Martha.S. & SWANSON, Charles. E. (1990). The effect of pitch-related changes on the perception of sung vowels. *Journal of the Acoustical Society of America*, 87(4), 1781-1785.
- BJÖRKNER, Eva (2006) *Why so different? Aspects of voice characteristics in operatic and musical theatre singing*. Doctoral Thesis, Stockholm, Sweden
- BJÖRKNER, Eva., SUNDBERG, Johan., CLEVELAND, Tom., & STONE, Ed (2006). Voice source differences between registers in female musical theater singers. *Journal of Voice*, 20(2), 187-197.
- BORCH, Daniel Zangger & SUNDBERG, Johan (2002). Spectral distribution of solo voice and accompaniment in pop music. *TMH-QPSR*, 43(1), 31-35.
- BURDICK, Barbara. E. (1993). *A comparative study of registration in the soprano and tenor voices*. Doctoral dissertation, University of Cincinnati.
- BUSTOS, Virginia. B., DE LA CRUZ, Triah J. G., ACOYMO, Ramon M. G., & GUEVARA, Rowena C. L. (2010). Development of Feature Set, Classification Implementation and Applications for Vowel Migration/Modification in Sung Filipino (Tagalog) Texts and Perceived Intelligibility. *Science Diliman*, 21(2), 13-24.
- CATHCART, Robyn (1999). *The Singing School of Manuel Garcia II*. University of Victoria.
- COLLISTER Lauren B. & HURON David (2008). Comparison of Word Intelligibility in Spoken and Sung Phrases. *Empirical Musicology Review*, 3(3), 109-125.
- CARLSSON-BERNDTSSON, Gunilla. & SUNDBERG, Johan (1991) Formant frequency tuning in singing. *STL-QPSR*, 32(1), 29-35.

- DI CARLO, N. Scotto (2007). Effect of Multifactorial Constraints on Opera-Singing Intelligibility (I). *Journal of Singing*, 63(4), 1-13.
- DI CARLO, N. Scotto and GERMAIN, Aline (1985). A Perceptual Study of the Influence of Pitch on the Intelligibility of Sung Vowels. *Phonetica* 42(4). 188-197.
- DIEHL, Randy. L., LINDBLOM, Björn., HOEMEKE, Kathryn. A., & FAHEY, Richard. P. (1996). On explaining certain male-female differences in the phonetic realization of vowel categories. *Journal of Phonetics*, 24(2), 187-208.
- ECHTERNACH, Matthias., SUNDBERG, Johan., ARNDT, Susan., MARKL, Michael., SCHUMACHER, Martin., & RICHTER, Bernhard. (2010). Vocal tract in female registers - A dynamic real-time MRI study. *Journal of Voice*, 24(2), 133-139.
- EDWIN, Robert (2004). Popular Song and Music Theater: "Belt Yourself". *Journal of Singing*, 60(3), 285-288.
- FINE Philip and GINSBORG Jane (2007). How singers influence the understanding of sung text. In A. Williamon and D. Coimbra (eds.), *Proceedings of ISPS 2007* (pp.253-258). Utrecht, The Netherlands: European Association of Conservatoires (AEC).
- FINE, Philip., GINSBORG, Jane., & BARLOW, Chris (2009). The influence of listeners' singing experience and the number of singers on the understanding of sung text. In *Proceedings of ISPS* (pp. 51-56).
- FRY, Dennis. B. (1979). *The physics of speech*. Cambridge University Press.
- GOTTFRIED, Terry L. & CHEW Stephen L. (1986). Intelligibility of vowels sung by a countertenor. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 79(1), 124-130.
- GREEG, Jean W. & SCHERER, Ronald C. (2006). Vowel intelligibility in classical singing. *Journal of Voice*, 20(2), 198-210.
- GREPL, Michal., FURST, Tomas., & PESAK, Josef (2007). The F1-F2 vowel chart for Czech whispered vowels a, e, i, o, u. *Biomedical Papers of the Medical Faculty of Palacky University in Olomouc*, 151(2), 353-356.
- HEIRICH, Jane R. (2005) *Voice and the Alexander Technique*. Mornum Time Press.
- HENRICH, Nathalie., SMITH, John. and WOLFE J. Joe (2011). Vocal tract resonances in singing: Strategies used by sopranos, altos, tenors, and baritones. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 129(2), 1024-1035.
- HOLLIEN, Harry., MENDES-SCHWARTZ, Ana P., and NIELSEN, Kenneth (2000). Perceptual confusions of high-pitched sung vowels. *Journal of Voice*, 14(2), 287-298.
- JACOBSEN, Thomas., SCHRÖGER, Erich., & SUSSMAN, Elyse (2004). Pre-attentive categorization of vowel formant structure in complex tones. *Cognitive brain research*, 20(3), 473-479.
- JOHANSSON, C. and SUNDBERG, Johan. And WILBRAND, H. (1982). X-ray study of articulation and formant frequencies in two female singers *STL-QPSR*, 23(4)117-134.
- JOLIVEAU, Elodie., SMITH, John., & WOLFE, Joe (2004a). Acoustics: tuning of vocal tract resonance by sopranos. *Nature*, 427(6970), 116-116.

- JOLIVEAU, Elodie., SMITH, John., & WOLFE, Joe (2004b). Vocal tract resonances in singing: The soprano voice. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 116(4), 2434-2439.
- KLEIN, W., PLOMP, Reinier & POLS, Louis CW. (1970). Vowel spectra, vowel spaces and vowel identification. *The journal of the Acoustical Society of America*, 48, 999-1009.
- LADEFOGED, Peter (2001). *Vowels and consonants: An introduction to the sounds of the world*. Blackwell Publishers Inc.
- LAMARCHE, Anick (2009). *Putting the Singing Voice on the Map: Towards Improving the Quantitative Evaluation of Voice Status in Professional Female Singers*. Doctoral Thesis, Stockholm, Sweden.
- DELEO LEBORGNE, Wendy., LEE, Linda., STEMPLER, Joseph. C., & BUSH, Heather (2010). Perceptual findings on the Broadway belt voice. *Journal of Voice*, 24(6), 678-689.
- LEBOWITZ, Amy & BAKEN, R. J. (2011). Correlates of the belt voice: a broader examination. *Journal of Voice*, 25(2), 159-165.
- LEE, Sang-Hyuk., KWON, Hee-Jun., CHOI, Hyun-Jin., LEE, Nam-Hun., LEE, Sung-Jin., & JIN, Sung-Min (2008). The singer's formant and speaker's ring resonance: a long-term average spectrum analysis. *Clinical and experimental otorhinolaryngology*, 1(2), 92-96.
- LOVETRI, Jeannette (2003). Voice Pedagogy: Female chest voice. *Journal of Singing*, 60(2), 161-164.
- MARASEK, K. (1997). EGG and voice quality. *Universität Stuttgart*: <http://www2.ims.uni-stuttgart.de/EGG/> (erişim tarihi 06 Mayıs 2014).
- McKINNEY, James. C. (1994). *The diagnosis & correction of vocal faults*. Waveland Press Inc., U.S.A.
- MENDES, Ana. P., ROTHMAN, H. B., SAPIENZA, C., & BROWN Jr, W. S. (2003). Effects of vocal training on the acoustic parameters of the singing voice. *Journal of voice*, 17(4), 529-543.
- MILLER, Richard (2008). *Securing Baritone, Bass-Baritone and Bass Voices*. Oxford University Press.
- PETERSON, Gordon. E., & BARNEY, Harold. L. (1952). Control methods used in a study of the vowels. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 24(2), 175-184.
- POPEIL, Lisa (2007). The multiplicity of belting. *Journal of Singing*, 64, 77-80.
- REETZ, Henning & JONGMAN, Allard (2009). *Phonetics: Transcription, Production, Acoustics and Perception*. Wiley-Blackwell.
- ROUBEAU, Bernard., HENRICH, Nathalie., & CASTELLENGO, Michèle (2009). Laryngeal vibratory mechanisms: The notion of vocal register revisited. *Journal of Voice*, 23(4), 425-438.
- SARUHAN, Şahin (2014a). Bir "meleksi'den hayali yaratık'a dönüş" hikâyesi: Kastratolar. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 561-572.

- SARUHAN, Şahin (2014b). Opera şarkıcılığında bir dönüm noktası: Do di Petto. *Tarih Okulu Dergisi*, 7(XVII), 371-389. DOI No: <http://dx.doi.org/10.14225/Joh468>.
- SARUHAN, Şahin (2014c). Kadın opera şarkıcılarında formant uyarlama tekniği örneğiyle, şarkıcılıkta tınının oluşum bağlamları. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(32), 675-689.
- SMITH, Lloyd A. & SCOTT, Brian L. (1980). Increasing the intelligibility of sung vowels. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 67(5), 1795-1797.
- SMITH, John., and WOLFE, Joe (2009a) Vowel-pitch matching in Wagner's operas: Implications for intelligibility and ease of singing. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 125, 196-201.
- SMITH, John and WOLFE, Joe (2009b). "Wagner's music is even beter than it sounds: implications of vowel-pitch matching for intelligibility and ease of singing" In *The Second International Conference on Music Communication Science*, 3-4 December Sydney.
- SMITH, John and WOLFE, Joe (2010). Wagner's music is even better than it sounds: resonance tuning produced by matching vowels with pitch. Proceedings of the International Symposium on Music Acoustics (Associated Meeting of the International Congress on Acoustics) 25-31 August 2010, Sydney and Katoomba, Australia ISMA 2010, associated meeting of ICA 2010.
- SMITH, John., HENRICH, Nathalie., & WOLFE, Joe (2007). Resonance tuning in singing. In 19th. *International Congress on Acoustics*. 2-7 September, Madrid.
- STONE, R.E. Jr., CLEVELAND, Thomas.F., & SUNDBERG, Johan (1999). Formant frequencies in country singer's speech and singing. *Journal of Voice*, 13(2):161-167.
- SUNDBERG, Johan (1970). The level of the "singing formant" and the source spectra of professional bass singers. *Speech Transmission Laboratory Quarterly Progress and Status Report*, 11(4), 21-39.
- SUNDBERG, Johan (1972a). A perceptual function of the singing formant. *Speech Transmission Laboratory Quarterly Progress and Status Report*, 2-3, 61-63.
- SUNDBERG, Johan (1972b). An articulatory interpretation of the 'singing formant' I. *STL-QPSR*, 1, 45-53.
- SUNDBERG, Johan (1973). Observations on a professional soprano singer. *STL-QPSR*, 14(1), 14-24.
- SUNDBERG, Johan (1974). Articulatory interpretation of the "singing formant". *The Journal of the Acoustical Society of America*, 55(4), 838-844.
- SUNDBERG, Johan (1977). Singing and timbre. in *Music Room Acoustics*, Stockholm: Royal Swedish Academy of Music, Publ. 17, 57-81.
- SUNDBERG, Johan (1979). Perception of singing. *STL-QPSR*, 20(1), 1-48.
- SUNDBERG, Johan (1987). *The Science of the Singing Voice*. Dekalb: Northern Illinois University Press.
- SUNDBERG, Johan (1995a). The singer's formant revisited. *STL-QPSR*, 36(2-3), 83-96.

- SUNDBERG, Johan (2001). Level and Center Frequency of the Singer's Formant. *Journal of Voice* 15(2), 176-186.
- SUNDBERG, Johan. & ROMEDAHL, C. (2009). Text Intelligibility and the Singer's Formant—A Relationship? *Journal of Voice*, 23(5), 539-545.
- THUNBERG, Gunilla C. (2003). Balancing spectra between different speaking styles. *PHONUM* 9, 137-140.
- TITZE, Ingo. R., & JIN, Sung Min (2003). Is there evidence of a second singer's formant? *Journal of Singing*, 59(4), 329-331.
- VENNARD, William (1967). *Singing: the mechanism and the technic*. New York: Carl Fischer;
- VEST, Jason Christopher (2009). *Adolphe Nourrit, Gilbert-Louis Duprez, and Transformations of Tenor Technique in the Early Nineteenth Century: Historical and Physiological Considerations*. Doctoral dissertation. University of Kentucky.
- WELLS, Brad (2006). On the Voice: Belt Technique: Research, Acoustics, and Possible World Music Applications. *The Choral Journal*, 46(9), 65-77.