

Türk müziğinin sağlığı: Perdelerimizi yitiriyor muyuz?

Prof. Dr. Hanefi Özbek



1965'te Sivas'ta doğdu. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesinden 1991 yılında mezun oldu. Aynı yıl Van Kapalı Cezaevine tabip olarak atandı. İki yıl aradan sonra Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık-Kültür ve Spor Dairesi Başkanlığı tabip kadrosuna naklen geçti. 1993 yılında Van Türk Müzik Derneğini kurdu. Daha sonra Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi Bölümünün kuruluşunda görev aldı. Farmakoloji ve Toksikoloji doktorasının ardından 1998 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesinde yardımcı doçent doktor olarak göreve başladı. 2008 yılında Sağlık Bakanlığına İlaç ve Eczacılık Genel Müdür Yardımcısı olarak geçti. Tıbbi farmakoloji alanında doçent ünvanını 2011 yılında aldı. İstanbul Medipol Üniversitesinde Sağlık Hizmetleri MYO Müdürlüğü ve Tıp Fakültesi Öğretim Üyeliği yaptı. 2022 yılında Marmara Üniversitesinden Türk Din Musikisi alanında doktor ünvanını aldı.

Bu yazımızda yüzlerce yıllık bir birikimin ürünü olan Türk müziği perdelerinin, Batı müziğinin kültürel hegemonyası ve Batı'dan olduğu gibi alınan müzik cihazları yüzünden kaybolmaya yüz tutması; bu perdelerin yerine Batı müziği seslerinin olduğu gibi alınması tehlikesine dikkat çekmeyi amaçladık. Türk müziğine karakterini kazandıran en önemli etmenlerden biri perdelerimizdir (segâh perdesi, eviç perdesi, hicaz perdesi gibi). Perdelerimizin bozulması, unutulması ya da sanki muadiliymiş gibi Batı müziği sesleri ile değiştirilmesi önemli bir kültürel yozlaşmayı da işaret eder. Bu ve benzeri konularda söz sahibi olması gerekenler maalesef gereğini yeterince veya hiç yapmadıklarından bu görev bize düşmektedir. Yazı konusu oldukça teknik bir alan olduğu için elimden geldiğince anlaşılır bir şekilde yazmaya çalıştım, kusurlarımız için şimdiden af diliyorum. İşe müziğin tanımı ile başlayalım. Müziğin muhtelif sayıda tanımı yapılmıştır. Bunlardan birkaçı aşağıda sıralanmıştır:

- Türk Dil Kurumu (TDK)'na göre müzik "*Birtakım duygu ve düşünceleri belli kurallar çerçevesinde uyumlu seslerle anlatma sanatı*" olarak tanımlanmaktadır (1).

- Müzik, "*Duygu, düşünce, izlenim ve tasarımları ve başka gerçeklerin de katkısıyla belli durum, olgu ve olayları, belli bir amaç ve yöntemle, belirli bir güzellik anlayışına göre birleştirerek, biçimlendirilmiş seslerle işleyerek anlatan estetik bir bütündür*" (2).
- "*Müzik veya Mûsikî: Bir duygu, düşünce veya fikrin belli bir sanat anlayışı çerçevesinde, ritimli veya ritimsiz olarak, sesler aracılığıyla bir araya getirilmesi sanatıdır. Müzik, ses ve ritimden oluşur*" (3).

Müziği kısaca "*seslerin ilmi*" olarak tanımlamak da mümkündür. Müziği oluşturan unsurlar "*ses*" ve "*ritim*"dir. Bu yazıdaki konumuz müziğin ses unsuru üzerine olacak, ritim konusu inşallah başka bir yazımızda ele alınacaktır. Ses, TDK'na göre "*kulağın duyabildiği titreşim; ün, çav*" şeklinde tanımlanmaktadır (1) (TDK'nın tanımındaki "*çav*" kelimesini ilk kez görüyorum; "*çav* bel-la" ile ilgisi var mı, ben de bilmiyorum!)

Ses: Cisimlerin titreşmesinden meydana gelen fiziksel bir olaydır. Bu titreşimler, boşluk hariç diğer bütün ortamlarda yayılarak kulağa gelir; kulaktan beyne iletilir ve beyin bu ses bilgisini yorumlar. Beyin tarafından yorumlanan ve bu

şekliyle algılanan şey "*ses*"tir (3). Bu tanıma göre sesin oluşabilmesi için herhangi bir cismin titreşmesi gerekir. Demek ki ses bir cisim değil, bir titreşim (enerji)dir. Dolayısı ile sesin "*incesi* veya "*kalını*" olmaz; yani ince ses, kalın ses doğru bir tanımlama olmayıp, doğrusu "*tiz* veya "*pest*" sestir. Sesin tizliği veya pestliği, en az iki sesin art arda duyulması ile anlaşılabilir. Tek bir ses için "*tiz* veya "*pest*" demek mümkün değildir; çünkü bu sesin neye göre tiz veya pest olduğunu söyleyebilmek için ikinci bir sese ihtiyaç vardır. En az iki sesi art arda dinleyen bir bilinç, bu seslerin birbirine göre "*tiz*, "*pest* veya aynı" olduğunu söyleyebilir; yani bunun için seslerin "*frekanslarını*" birbiri ile kıyaslamak gerekmektedir. Bir cisme enerji verildiğinde (cisme vurulduğunda) cisim titreşmekte; bu cismin birim zamandaki (saniyede) titreşim sayısı ise meydana gelen sesin "*frekansını*" vermektedir. Buna göre saniyede 440 kez titreşen (440 Hz) her cisim "*la*" sesini verir. Art arda iki farklı cisme vurulduğunda çıkan seslerden frekansı daha düşük olanı, frekansı daha yüksek olana göre pest olarak algılanır. Örneğin 165 Hz frekanslı "*Mi*" sesi, 175 Hz frekanslı "*Fa*" sesine göre daha pest olarak algılanır. "*Do*, "*re*, "*mi* gibi seslerin frekansı aritmetik değil geometrik değerlerdir;

55 Hz, 110 Hz, 220 Hz ve 440 Hz hep "la" sesini verir. Titreşen (ses üreten) bir cisim, çevresindeki hava moleküllerine bu enerjiyi geçirir; hava molekülleri de enerjiyi birbirine geçirerek kulağa kadar taşır ve kulak zarına aktarılır. Kulak zarında ise bu enerji, -bir hava basıncı dalgalanması şeklinde- kulak zarına yapışık olan *malleus* kemiği ve bu kemikle eklemelenen *incus* ve *stapes* (çekiç-örs-üzengi) kemikleri aracılığı ile orta kulaktan geçerek üzengi kemiğinin yapıştığı *fenestra ovalis* aracılığı ile iç kulağa iletilir. Bundan sonraki yol ise iç kulak aracılığı ile beynin ilgili bölümlerine bu sinyal iletilmesi, yorumlanması ve zihin tarafından ses olarak algılanmasıdır. Enerji uygulanan cismin (taş, bardak, tanbur teli, keman teli, ses teli, vs.) titreşmesiyle hava moleküllerine ilettiği enerji, aynı zamanda bir "ses *bilgi paketi*" demektir. Çünkü beyin bu sesi algıladığında, kulağa kadar gelen enerji dalgasından aşağıdaki verileri ayırt eder:

- Sesin kaynağının taş mı, cam bardak mı yoksa bir keman mı olduğunun ayırt edilmesi (buna sesin *tınısı* veya sesin *rengi* denir).
- Sesin tiz veya pestliğinin ayırt edilmesi (sesin frekansı olarak tanımlanır; müzikteki do, re, mi gibi sesler aslında belirli ses frekanslarıdır. Örneğin kemanın "la" sesi, 440 Hz frekansında titreşen bir diyapozona göre akortlanır).
- Sesin ne kadar sürede varlığını sürdürdüğünün ayırt edilmesi (sesin süresi olarak tanımlanır; müzikte bir vuruşluk "do" sesi gibi).
- Sesin hangi şiddette olduğunun ayırt edilmesi (desibel ile ölçülür; müzikte "piano, pianissimo, sforzando, forte, fortissimo, vb." şeklinde adlandırılır).

Yukarıda sayılan maddeler *sesin fiziksel özellikleri* olarak tanımlanmaktadır (3). Yazının buraya kadar olan bölümünde ses ve frekans konularından bahsedildi; bundan sonra ise asıl bahsedilmek istenen *perde* konusu işlenecektir.

Perde: Ses, nota, frekans ve frekans aralığı anlamlarının tümünü kapsayan bir kavramdır. Türk makam müziğinde ise, ismi anılan notayı zihinde uyandıran belirli bir frekans aralığı (frekans bandı)na perde denir (4). Perdenin ses ve

frekans gibi kavramlardan farkını belirtmek için şunlar söylenebilir: "La" notası denilince 440 Hz frekanslı bir ses veya bunun alt/üst katları, yani "110, 220, 440, 880, 1.760 Hz" frekansındaki sesler anlaşılır (her bir notaya karşılık gelen frekansın katları aynı zamanda o sesin sekizlisi yani oktavidir). Bu frekanslara sahip sesler her ne kadar "la" notasını işaret etse de Türk makam müziğindeki "la perdesi"ni tanımlamada eksik kalır. Çünkü Türk makam müziğinde "la perdesi" denilince 440 Hz frekansı değil, "la" notasını zihinde uyandıran belirli bir frekans aralığı (frekans bandı) anlaşılır. Dolayısı ile "la" notası 440 Hz frekanslı bir ses olsa da Türk müziğinde buna karşılık gelen "tiz neva perdesi" 440 Hz frekanslı "la" notasını zihinde uyandıran (örneğin 438-442 frekans aralığının) tümü demektir. Çünkü icra sırasında perdeler üzerinde dolaşılırken aynı perde için hep aynı frekans kullanılmamakta, bunun biraz pesti veya biraz tizi de uygulamaya girmektedir. "La notası" ile "la perdesi" arasındaki bu farktan dolayı Türk müziği eserlerinin piyano, gitar, mandolin gibi sabit perdeli çalgılarla icrası, hassas kulaklar için sorunlu olabilmekte; bu sebeple ud çalgısına sabit perde (destan) takılmamakta, tambur çalgısında gitardaki gibi değil çok daha fazla sayıda perde bulunmakta, hatta bu perdeler gereğinde hareket ettirilerek (perdeyi ileri-geri çekerek) ya da parmakla glissando yapılarak (parmak, tel üzerinde ileri geri oynatılarak) ilgili perde (ses) zihinde doğru (uygun) bir şekilde algılanacak hale getirilmektedir (4). Türk müziğinde perdelerin geneli belirli bir frekans bandında icra edilirken aynı durum aslında Batı müziğinde de "kısmen" bulunmaktadır. Örneğin keman icrası sırasında klavyeyi (kemanın sap kısmını) tutan elin sabit durmadığı, bir notaya basıldığında elin bilekten itibaren ileri geri ritmik olarak hareket ettirildiği dikkatinizi çekmiştir. Bu hareket, aslında 440 Hz "la" sesini duyurabilmek için 440 Hz civarında gidip gelmeyi sağlamaktadır. Bu sayede hem "la" sesi zihinde algılanmakta hem de kulakta saf bir 440 Hz "la" sesi yerine doyurucu ve estetik bir "la" perdesi duyulmaktadır. Ancak Türk müziğinin bazı perdeleri (*uşşak* ailesi makamlarındaki *si* perdesi, *saba* makamındaki *re* perdesi gibi) daha geniş bir frekans bandında icra edilmekte olup, bu tür perdeler *"esnek perde"* veya *"mücenneb bölgesi"* adı verilmektedir (4, 5). Bu tür perdeler Batı müziğinde yoktur

(Batı'da bu tür perdeleri kullanma denemeleri elbette bulunmaktadır). "La" sesi için 440 Hz oluyor da örneğin 390 Hz olmuyor diye düşünebilirsiniz. Aslında "la" sesinin hangi frekansta olacağı icracıya kalmıştır. Ancak aynı anda ve en az iki icracı birlikte icra yapacağı zaman işler karışmakta ve tüm icracıların (ses ve saz icracıların) aynı seslerde ve aynı akortta buluşması gerekmekte, yoksa bir kakofoni (ses uyumsuzluğu) ortaya çıkmaktadır. Bu amaçla 1939'da İngiliz Standartlar Enstitüsü "20°C'lik ortamda, saniyede 440 titreşim yapan diyapazonun verdiği sesi A440 standardı olarak tanımlanmış, bu durum 1955 ve 1975'te ISO tarafından da onaylanmıştır (6). A440'taki A simgesi "la" notasına karşılık gelmektedir. Türk müziğinde birçok ney çeşidi (bolâheng, sipürde, kız neyi, mansur gibi) kullanılmaktadır; bunlardan biri olan *"mansur"* neyin tüm delikleri kapatılıp üflendiğinde "la sesini" (bu sesin aşağı yukarı aynısını) verdiği bilinmektedir. Buna dayanarak Batılıların "la sesi"ni bizden aldıklarına dair rivayetler vardır, ancak ispata muhtaçtır. Müzikte anlamlı bir ses dizisi genel itibarıyla "do, re, mi, fa, sol, la ve si gibi" 7 (yedi) sestem oluşur; "si" sesinden sonra yine do, re, mi, gelir. Dolayısı ile ilk "do" sesi ile sondaki "do" sesi de dikkate alındığında ses dizisi toplam 8 (sekiz) sestem oluşur ve buna Latince'den mülhem bir oktav (sekizli) denir. Bu dizide "mi-fa" ve "si-do" aralıkları yarım, diğerleri tam aralıktır. Batı müziği teorisyenleri, tam sesleri de ikiye bölerek bu sekizli ses dizisini toplam 12 yarım sese ayırır ve bu sesleri kullanır (buna tampere sistem de denir). A440 standardı esas alınarak Batı müziğinde kullanılan diğer tüm seslerin frekansları matematiksel olarak belirlenmiştir. Bu işlem için bir "bağlı frekans" değeri oluşturulur (seslerin frekansları geometrik olarak ölçüldüğü için), bu değere göre Batı müziğindeki 12 sesin (do, do#, re, re#, mi, fa, fa#, sol, sol#, la, la# ve si frekansı ayrı ayrı hesaplanır. Batı müziği için bağlı frekans değeri "=1,0594631" şeklindedir. Bu formülden "kök 2"nin kuvveti olan 12 sayısı Batı müziğinde bir sekizliyi 12 eşit parçaya bölmek gerekliliğindedir. Batı müziğindeki herhangi bir sesin (bu sesi *m* ile gösterebiliriz; *m* değeri la için sıfır, la# için 1, si için 2, ..., sol# için 11 ve la için 12 alınır) frekansını bulmak için; "bağlı frekans değerinin "m"nci kuvveti, temel alınacak "la sesi"nin frekans değeri (örneğin 220) ile çarpılır.

Sesin Frekansı = (Baz Alınacak La Sesinin Frekansı) x ^m

Elde edilen frekans değerleri seslendirildiğinde Batı müziğindeki pratiğe oldukça benzemektedir. Yani matematiksel olarak bulunan bu değerler pratikte (uygulamada) bir kemandan çıkan seslerin frekansıyla, mutlak değil ama çok yakın olarak uymakta olup aradaki farklılıklar ihmal edilebilir düzeydedir. Türk müziğinde ise Batı müziğindeki 12 adet ses, makamlarımız için gerekli olan perdelerin pek çoğunu içermediğinden, 12'den daha fazla parçaya bölünmek durumundadır. Bu amaçla bir sekizliyi 17, 21, 24, 42, 53 ve 78 eşit parçaya bölerek Türk müziği perdelerini matematiksel olarak ifade etmenin yolları aranmıştır (7,12). Bunlardan 17'li sistem (Safiyüddin Abdülmü'min Urmevî sistemi) en kaba ancak halk ve sanat müziğimizi ifade etmede en temel olanıdır. Bugün kabul edilen ve hâlen kullanılan sistem ise 53 sesli sistemdir. Türk müziğinde bir sekizlinin 53'te birine "koma (Mercator-Holder koması)" adı verilir; buna göre Türk müziği ses sisteminin teorik yapısı 53 komalı sistem kullanılarak açıklanmaya çalışılmaktadır (13). 53 komalı sistemde her bir komanın frekans değeri aşağıdaki formüle göre bulunur: Sesin frekansı = (Baz alınacak La sesinin frekansı) x ^m Türk müziğindeki her bir perdenin frekansının matematiksel olarak elde edilebilmesi için bağıl frekans değeri = 1,013164143 şeklinde olmalıdır (bir sekizliyi 53'e böldüğümüz için kök simgesinin kuvveti 53 olarak alınmıştır). Burada da A440 standardı üzerinden (dünya ile entegre olmak için) alınmış ve "la sesi" 440 Hz olarak kabul edilmiştir. Hem Batı hem de Türk müziği ses sisteminin ses frekansları ("la sesi" 220 Hz olarak alınmıştır) birlikte aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 1) (4).

Not: Türk müziği ile ilgilenenler, "la" notasının karşılığını "dügâh" perdesi olarak bilirler; ancak bu durum "dört ses pestten icra" için doğrudur; yukarıdaki tablo "yerinden icra" için hazırlanmış olup "la" notasının karşılığı "neva" olarak alınmıştır. Her iki sistem karşılaştırılacak olursa; -yerinde icraya göre- la (neva), si (hüseynî), do (acem), re (rast), mi (dügâh), fa (sünbüle) ve sol (tiz çargâh) gibi ana seslerde Batı ve Türk müziği frekanslarının birbirine çok yakın olduğu görülecektir. Ancak "la#/sib" sesinin "nim hisar ve hisar" perdeleri arasında kaldığı, "do#/reb" sesinin "eviç ve ma-

hur" perdeleri arasında kaldığı, "fa#/solb" sesinin "segâh ve buselik perdeleri arasında kaldığı vb. görülecektir. Bunun ne önemi var diye sorulduğunda cevabımız şunlar olacaktır:

- "Segâh ve buselik" perdelerini, "eviç ve mahur" perdelerini, vs. ayıramayan, aradaki farkı duyamayan kişileri; "bu kişinin kulağı, bu müziğe yatkın değil" diyerek Türk müziği konservatörlarına, Türk müziği ile ilgili okullara almıyoruz. Bu sesleri fark edemeyen bir kişi, hakkıyla ney üflemez; tanbur, ud, kanun, keman ve klasik kemençe çalamaz.
- Kanun, tanbur gibi sazların akordunu yaparken, akort cihazı kullanılmakta ve büyük kolaylık sağlamaktadır (müzik topluluklarında kanun majör bir görev üstlenmekte, en çok sesi duyulan saz olmaktadır). Ancak bu akort cihazının frekans ayarları, yukarıdaki tabloda verilen Türk müziği perdelerinin frekanslarına göre değil, Batı müziğinin frekanslarına göre

düzenlenmiştir. Türk müziği seslerini bihakkın bilen ve sayıları maalesef çok az olan tanbur ve kanun sanatçılarımızı tenzih ederek; Türk müziği ile ilgili okullarda okuyanlar, bu sazların kursunu alanlar, Türk müziği korolarında özveriyle çalışanlar vb. maalesef Batı kökenli cihazlarla akortlarını yapmakta ve perdelerini bu cihazlara göre çekmektedirler. Yani farkında olmadan Türk müziği perde sistemi Batı müziği ses sistemine doğru evrilmektedir. Daha açık bir söylemle, müziğimizin namusu sayılabilecek perdelerimizi kaybetmekteyiz (belki de kaybettik, suya atılan taşın oluşturduğu son birkaç dalgayı yaşamaktayız).

- 21 Eylül 2018 tarihinde Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesinde yapılan "Türk Müziği Eğitiminde Teori, Perde Sistemi, Notalama ve Solfej: Yeni Yaklaşımlar Çalıştayı"nda Türk halk müziğinin kıymetli sanatçısı Ali İhsan Öztürk'ün "sazın sapında si bemol ile si arasında 3 adet per-

Tablo 1. Batı müziği ve Türk müziği seslerinin frekans değerleri.

Bir sekizlinin 12'ye bölünmüş hâli (Batı müziği)			Bir sekizlinin 53'e bölünmüş hâli (Türk müziği)			
Perde	Frekans	Yuvarlanmış hâli	Perde	Frekans	Yuvarlanmış hâli	
La	220,00000	220,0	Neva	0	220,00000	220,0
			1 koma	222,89611		222,9
			2 koma	225,83035		225,8
			3 koma	228,80321		228,8
La#/Sib	233,08188	233,1	Nim hisar	4 koma	231,81521	231,8
			Hisar	5 koma	234,86686	234,9
			6 koma	237,95868		238,0
			7 koma	241,09120		241,1
			Dik hisar	8 koma	244,26496	244,3
Si	246,94165	246,9	Hüseynî	9 koma	247,48050	247,5
			10 koma	250,73837		250,7
			11 koma	254,03912		254,0
			12 koma	257,38333		257,4
Do	261,62557	261,6	Acem	13 koma	260,77156	260,8
			Dik acem	14 koma	264,20440	264,2
			15 koma	267,68242		267,7
			16 koma	271,20623		271,2
Do#/Reb	277,18263	277,2	Eviç	17 koma	274,77643	274,8
			Mahur	18 koma	278,39362	278,4
			19 koma	282,05844		282,1
			20 koma	285,77149		285,8
			Dik mahur	21 koma	289,53343	289,5
Re	293,66477	293,7	Gerdaniye	22 koma	293,34489	293,3
			23 koma	297,20652		297,2
			24 koma	301,11899		301,1
			25 koma	305,08297		305,1

de vardı, şimdi sadece si bemol 2 perdesi var. Eskiden sazın sapında toplam 28 adet perde var iken şimdi 23 adet var.” şeklindeki sözleri perdelerimizdeki kaybın, müzik meraklılarını geçtik bu işin profesyonelleri arasında bile nerelere geldiğinin açık bir göstergesidir.

- Türk pop müziğinde, bu durum daha da vahamet arz etmektedir. Örneğin Âşık Veysel’in (1894-1973) “uzun ince bir yoldayım” sözleri ile başlayan türküsünü rahmetli Barış Manço (1943-1999) ve rahmetli Cem Karaca (1945-2004) birlikte seslendirmişlerdi (14). Bu eser, ses dizisi itibarıyla uşak ailesindedir; si ve fa diyez sesleri esnek perde olarak (yani geniş bir frekans bandında) icra edilmelidir. Ancak yapılan icrayı dinleyince esnek perdelerin Batı müziği seslerine dönüştürüldüğü, daracak bir ses aralığına hapsedildiği görülmektedir. Benzer duruma pek çok sanatçının icralarında da rastlanmakta, bu konuda mebzul sayıda örnek bulunmaktadır.

dır. Bu arada aklınıza şöyle bir soru gelebilir. Türk müziğinde perde denince tek bir frekans değil, bir frekans bandı akla gelmelidir demıştik. Dolayısı ile yukarıdaki maddelerde belirtilen ve birbirine çok yakın olan bu perdeler (segâh ve buselik gibi) frekans bandı içinde birbirine karışmıyor mu? Cevap: Hayır karışmıyor; çünkü o perdenin “frekans bandı” icra edildiğinde kulağa gelen bilgi paketi (ses), beyinde sadece segâh veya buselik perdesi olarak algılanıyor. “Perdelerimizin tespiti, korunması ve uygulanması konusunda neler yapılabilir?” sorusunun cevabı şöyle verilebilir: Bu konuda, hem de günümüz bilgisayar imkânları ile yapılacak şeyler bellidir ve o kadar da zor değildir: 1) Türk müziği, perdeleri bu konuda gerçekten yetkin uzmanlarca yeniden gözden geçirilmelidir. 2) Türk müziğine en uygun sistemin hangisi olduğu (17, 24, 42, 53, 78, vs.) bilimsel olarak tespit edilmelidir. 3) Türk müziği perdelerine uygun bir akort cihazı yapılmalıdır (aslında cihaza bile gerek

yoktur, basit bir bilgisayar programı ile web ortamına sanal bir akort cihazı konulabilir). 4) Türk müziği eğitimi verilen her yerde bu sistemin kullanılması sağlanmalıdır. Arel-Ezgi sistemi ile başladığını söyleyebileceğimiz ve günümüzdeki fecaat duruma sebep olan bu yozlaşma konusunda herhangi bir yetkili ve de etkili kişi, kurum veya kuruluştan herhangi bir faaliyet, henüz ufukta gözükmemektedir. Türk müziği perdelerinin yaşadığı sahipsizlik, Türk müziği ritimleri için de geçerlidir. Bu durumu Türk Dili, Türk Tarihi, Türk Sineması vs. ile genişletmek mümkündür. Yazının son cümlesi olarak aşağıdaki ibareyi yazıyor ve veda ediyorum. Türkçe yazınca herhalde anlaşılıyor olacak ki tüm ilgililere samimi bir şekilde soruyorum “Where are you?”. Ek olarak Arel-Ezgi sistemi tüm eksiklerine rağmen, başlarda Türk müziği için önemli bir tutamak noktası olmuştur. Ancak bu sistemdeki eksiklerin Arel ve Ezgi’nin ölümünden sonra, ısrarla giderilmemesi, yukarıda belirtilen fecaat durumunun gelişmesinde önemli bir amil olmuştur.

Tablo 1. Batı müziği ve Türk müziği seslerinin frekans değerleri. (Devamı)

Bir sekizlinin 12'ye bölünmüş hâli (Batı müziği)			Bir sekizlinin 53'e bölünmüş hâli (Türk müziği)			
Re#/Mib	311,12698	311,1	Nim şehnaz	26 koma	309,09912	309,1
			Şehnaz	27 koma	313,16815	313,2
Mi	329,62756	329,6		28 koma	317,29074	317,3
				29 koma	321,46760	321,5
				Dik şehnaz	30 koma	325,69944
			Muhayyer	31 koma	329,98700	330,0
				32 koma	334,33099	334,3
				33 koma	338,73218	338,7
				34 koma	343,19129	343,2
Fa	349,22823	349,2	Sünbüle	35 koma	347,70911	347,7
				Dik sünbüle	36 koma	352,28641
				37 koma	356,92395	356,9
				38 koma	361,62255	361,6
Fa#/Solb	369,99442	370,0	Tiz segâh	39 koma	366,38300	366,4
				Tiz buselik	40 koma	371,20612
				41 koma	376,09273	376,1
				42 koma	381,04367	381,0
				43 koma	386,05978	386,1
Sol	391,99544	392,0	Tiz çargâh	44 koma	391,14193	391,1
				Tiz dik çargâh	45 koma	396,29098
				46 koma	401,50781	401,5
47 koma	406,79332	406,8				
Sol#/Lab	415,30470	415,3		Tiz nim hicaz	48 koma	412,14840
			Tiz hicaz		49 koma	417,57398
				50 koma	423,07099	423,1
				51 koma	428,64035	428,6
				Tiz dik hicaz	52 koma	434,28304
La	440,00000	440,0	Tiz neva	53 koma	440,00000	440,0

Kaynaklar

- 1) Türk Dil Kurumu (TDK) Sözlüğü (<https://sozluk.gov.tr/>).
- 2) Uçan, A. (2005), *Müzik Eğitimi Temel Kavramlar-İlkeler-Yaklaşımlar, Evrensel Müzikeyi Yayınları*. s. 10.
- 3) Özbek, H. (2018), *Türk Müziği Usûlîleriyle Ritmik Okuma-Türk Müziği Eğitimi-1, İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi Yayınları, 2. Baskı, ISBN: 978-605-4797-16-5*.
- 4) Özbek, H. (2023), *Türk Makam Müziği Solfej Bilgisi, Voice Production, ISBN: 978-605-7123-73-2*.
- 5) Tura, Y. (1988), *Türk Musikisinin Mes'eleleri, İstanbul: Pan Yayıncılık*.
- 6) ISO Focus+ (The Magazine of the International Organization for Standardization), Vol. 3, No. 10, 2012, ISSN 2226-1095, p: 27. (https://www.iso.org/search.html?q=musical%20standard&hPP=10&idx=all_en&p=0)
- 7) Uygun, M. N. (1999), *Safiyüddin Abdülmü'min Urmevi ve Kitâbü'l-Edvâr, İstanbul: Kubbealtı Neşriyatı Yayınları*.
- 8) Öztuna, Y. (1987), *Türk Musikisi, Teknik ve Tarih, İstanbul: Türkp petrol Vakfı*.
- 9) Arel, H. S. (1968), *Türk Musikisi Nazariyatı Dersleri, İstanbul: Hüsnütabiat Matbaası*.
- 10) Karadeniz, M. E. (1983), *Türk Müsikisinin Nazariye ve Esasları, Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları*.
- 11) Özkan, İ. H. (2010), *Türk Müsikisi Nazariyatı ve Kudüm Velveleleri, İstanbul: Ötüken Neşriyat*.
- 12) Yaman, O. (2010), *Nazariyat ve Teknik Boyutuyla Ses Dünyamızda Yeni Ufuklar, İstanbul: Artes Yayınları*.
- 13) Zeren, A. (1995), *Müzik Fiziği, İstanbul: Pan Yayıncılık*.
- 14) Uzun İnce: <https://www.youtube.com/watch?v=ldepmGe5iul> (Erişim Tarihi: 12.01.2024).