

## Permütasyon ve simetri bakımından bağlama düzenleri: Bozuk, Bağlama ve Şûr

### *Permutation and symmetry in bağlama open-string tunings: Bozuk, Bağlama and Şûr*

Can Karahan<sup>1</sup>, Mevlüde Doğan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Devlet Konservatuvarı, Türk Müziği Bölümü, Türk Halk Müziği Anasanat Dalı, Samsun, Türkiye.

<sup>2</sup> Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Samsun, Türkiye.

#### ÖZ

Tellerinin düzenleniş biçimlerinin her biri bir desen olarak nitelenebilecek olan bağlama ve ona dair düzenler bağlamı, halk müziği kültürümüzün dikkat çeken yönlerinden biridir. Bu düzenler ve onlara verilen adlar bu kapsama dair bir coğrafya ve onun barındırdığı kültürleri belli sınırlar nezdinde tassavvuru zorlaştırmaktadır. Bazı düzenlerin ortak adlar içermesi kültürel bir bağlantı olarak görülebilmektedir. Yalnız telleri farklı müzikal aralıklara düzenlenip bir adı ortaklaşa kullanan bu düzenler ile ses verilen eserlerin işitildiği kültür ortamlarının göreceli uzak veya yakınlığı, bu ortak adların sözlü kültürün bir niteliği olarak kabulüne zemin hazırlamaktadır. Ayrıca telleri aynı müzikal aralıklara düzenli fakat farklı adlar ile işaret olunan düzenler de sözlü kültür alanının bir niteliğinin yansımasıdır. Bağlama düzenlerinin içerdiği bu desenleniş tiplerinin alfabetik notalar ile simgelenmesi, bu simgelerin telden tele ve düzenden düzene gösterdiği değişimler permütasyon kavramının anlam içeriği kullanılarak tespit edilmektedir. Bu kavramın yanısıra simetri olarak bilinen ve sınırları kolaylıkla çizilemeyecek olan bir kavramın da bu konu nezdinde sunduğu olanaklara sırt dönülmemektedir. Her iki kavramın anlam süzgecinden geçirilen bağlama düzenleri içerisinde Bozuk (Kara), Bağlama ve Şûr Düzenlerinin açık bir şekilde bu iki kavramın anlam içeriğiyle örtüştüğü görülmektedir. Bozuk ve Bağlama düzenleri permütasyon kavramı, Bozuk ve Şûr düzenleri de simetri kavramına dair ilişkisellik yansıtmaktadır. Bu çalışma bu iki yönlü ilişkiselliği bir makalenin sınırları kapsamında sunmaktadır.

Nitel araştırma yöntemleri kapsamında yer alıp örnek olay incelemesi veya vaka çalışması adlarıyla da işaret olunan durum çalışması, bu araştırmanın vücuda getirilmesinde izlenen yolun adı olarak bilinmektedir.

**Anahtar kelimeler:** permütasyon, simetri, bağlamada düzen, Bozuk Düzeni, Bağlama Düzeni, Şûr Düzeni

#### ABSTRACT

One striking aspect of our folk music culture is the practice of open-string tunings (Turk. Düzenler) on the bağlama, in which each comprising unique string-course configurations, can be specified as a distinct pattern. These open-string tunings and their given names make it difficult to conceptualize a specific geography and the cultures it encompasses within clear boundaries. Some open-string tunings (or accordaturas) sharing common names can be viewed as a cultural link. However, when open-string tuning that use the same name involve strings tuned to different musical intervals, and considering the relative distance or proximity of the cultural environments where the pieces performed in those open-string tuning are heard, this common naming provides a basis for considering it a feature of oral culture. Additionally, open-string tuning that are tuned to the same musical intervals yet identified by different names are also a reflection of the nature of the oral cultural sphere. Representing these bağlama open-string tuning patterns with letter names,

Can Karahan — cankarahan08@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 16.05.2025 — Kabul tarihi/Accepted: 11.07.2025 — Yayın tarihi/Published: 28.07.2025

Telif hakkı © 2025 Yazar(lar). Açık erişimli bu makale, orijinal çalışmaya uygun şekilde atıfta bulunulması koşuluyla, herhangi bir ortamda veya formatta sınırsız kullanım, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) altında dağıtılmıştır.

Copyright © 2025 The Author(s). This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium or format, provided the original work is properly cited.

and detecting changes in these symbols from string to string and from open-string tuning to open-string tuning, is accomplished by utilizing the concept of permutation. Moreover, the concept of symmetry, which is known yet not easily delineated, is also not overlooked for the opportunities it offers in this context. Through the lens of both concepts, it is clearly observed that among bağlama open-string tuning, the Bozuk (Kara), Bağlama, and Şûr open-string tunings correspond to the content of these two concepts. The Bozuk and Bağlama open-string tunings reflect relationships pertaining to the concept of permutation, whereas the Bozuk and Şûr open-string tunings reflect relationships pertaining to the concept of symmetry. This study presents this two-fold interrelationship within the scope of an article.

Case study, which is within the scope of qualitative research methods and is also referred to as case study or case study, is known as the name of the method followed in creating this research.

**Keywords:** permutation, symmetry, open-string tuning in bağlama, Bozuk Open-string tuning, Bağlama Open-string tuning, Şûr Open-string tuning

## 1. GİRİŞ

Birçok çalgı ya da çalgı ailesini işaret etmek için dillerinden “kopuz, saz, bağlama...” adları dökülen kültürlerin yaşadığı coğrafyaların genişliği ile koşutluk gösteren görkemli çeşitlilik, yine o dillerde nice destanlara, türkülere ulanmaktadır. Bu adlar ile çağırılan aile mensuplarının son derece geniş ve renkli kültür ortamlarında kadim zamanlardan bugüne değin işitile gelen seslerinin onların var ettiği ve varlık bulduğu kültürler için bir nevi “sesli kimlik” anlamı da bulunmaktadır. “Kopuz”, “kobza”, “saz”, “meydan”, “divan”, “çöğür”, “tanbura-tambura”, “tamburitza”, “tembur”, “bozuk”, “bağlama”, “tanbura curası”, “bağlama curası”, “cura”, “ikitelli”, “üçtelli”, “balta-dede-ırızva-ruzba sazi” gibi adlar ile çağırılan çalgılardan belli bir “düzen” veya “düzenler” tutturularak yankılanan ve adına “hava” da denilen bu kültürel olgulardaki renklilik onların gönderme yaptığı veya ait oldukları kültürel ortamların niteliğinin bir yansımasıdır. Seslerinin işitildiği diyarlardaki bu renklilik bu çalgıların sese büründürülmesi konusunda işe koşulan “düzenler” bağlamında da kendisini aksettirmektedir. Her bir düzenin bir diğerinden ayrıldığı yönleri vurgulamak adına onlara konulan adlar da bu renkliliğin bir emaresi sayılmaktadır.

Bağlama adının bu büyük aile içerisinde hem bir ebat, hem bir düzen, hem de ailenin fertlerini simgelediği gibi; Bozuk, Karadüzen adlarının da belli ebatları ve düzenleri nitelemek amaçlı kullanıldığı bilinmektedir. Bağlama ailesi çalgılarının tellerine verilen düzenler konusunda Cafer AÇIN, “Standart Bağlama Ailesi ve Bağlama Düzenlerinin Bağlamaya Yapmış Olduğu Etkiler” başlıklı makalesinde on dokuz düzenin adlarını karar perdelerini tellerin çelik veya sargı olma durumunu ayrıca onların düzenlendiği frekans değerlerini tablo olarak sunmaktadır. Tabloda yer verilen düzenler ve bu düzenler nezdinde tellerin “alt, orta ve üst” adlarıyla üç sıralı olarak öbekleniş belirtilmektedir (Açın, 1992). Irene Judyth Markoff, “Musical Theory, Performance And The Contemporary Bağlama Specialist in Turkey” başlıklı doktora tezinde, “Bağlamanın tellerinin akortunu belirtmek için kullanılan düzen terimi, ‘düzenlemek’ anlamına gelen düzmek fiilinden türemiştir. Bağlamanın açık telleri, yöresel melodi türüne, çalınan çalgıların büyüklüğüne ve icracının şarkı söylerken sesine göre akort edilir ki bu çoğunlukla böyledir (Markoff, 1986, s. 88)” tespitinde bulunmaktadır. Ferruh ARSUNAR’ın, “Anadolu Halk Türkülerinden Örnekler I” adlı kitabında tanıttığı “Köroğlu Düzeni” bağlama ailesi çalgılarında kullanılan düzenlerin sayı ve nitelik bakımından değişiklikler arz ettiğinin açık bir delili olmaktadır. Köroğlu adıyla tanıtılan bu düzende üç öbek olarak sunulan tellerin her bir öbeğini oluşturan iki telin; alt (birinci) telde D (re)-D, orta (ikinci) telde D-G (sol) ve üst (üçüncü) telde D-A (la) seslerine düzenlendiği görülmektedir. Alt tel öbeği dışında orta ve üst tellerde konumlandırılmış her iki öbeği oluşturan tellerin birbiriyle her iki öbek içerisinde farklı seslere düzenlendikleri belirtilmektedir. Bu ve benzeri olan düzenler bu bağlama dair on dokuz sayı değerinin bir sınır olarak kabulünü olanak dışı bırakmaktadır (Arsunar, 1947).

Bu kapsamda değerlendirilen düzenler ve onların bu kapsama dâhil edilmeleri konusunda belli bir yol tutulmaktadır. Bağlama ailesinde teller genel itibarla alt (birinci), orta (ikinci) ve üst (üçüncü) adları verilmek suretiyle ve her öbekte tel sayıları 1’den 4’e kadar sayıca değişiklik arz edecek şekilde konumlandırılabilir. Her öbeği oluşturan tellerin genel itibarla tümü, oktav da dâhil olmak üzere, aynı sese düzenlenmektedir. Fakat Köroğlu Düzeni’nde olduğu gibi bir tel öbeğini oluşturan teller farklı seslere de düzenlenebilmektedir. Talip Özkan’ın 1997 tarihli “Yağmur Yağar” adlı albümünde seslendirdiği “Düz Horon Havası” da bu nazarda seçkin bir örnek teşkil etmektedir. Bu havayı seslendirmek için alt tel A, orta tel D ve üst tel G seslerine düzenlenmektedir. Karadeniz Kemeçesi’nde karakteristik olarak duyulan dörtlü paralel aralıkta ezgisel hareketi sağlayabilmek için alt tel öbeğini oluşturan iki çelik bir sargı telden de çelik olanlardan biri orta telin sesine düzenlenmektedir. Yani alt tel öbeğinin sargı teli A, orta veya alt çelik tellerinden biri D sesine düzenlenmektedir. Bu düzen tipine benzer farklı uygulamalar, Köroğlu Düzeni’nde de görüldüğü

üzere bulunmaktadır. Bağlama düzenlerinde her bir tel öbeğinin aynı sese düzenlendiği ve her bir tel öbeğinin düzenlendiği sesin de birbirinden farklılık arz ettiği düzenler bulunmaktadır. Örnekler arasında aşağıdaki açık tel akort desenleri (Alt-Orta-Üst açık tel perdeleri olarak verilmiştir) bulunur:

|                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| Bağlama Düzeni:                  | A-D-E (mi)       |
| Bozuk (Kara) Düzen :             | A-D-G            |
| Çargâh Düzeni:                   | A-D-G            |
| Eviç Düzeni:                     | A-B (si)-G:      |
| Misket Düzeni:                   | A-D-F (fa) diyez |
| Müstezat Düzeni:                 | A-D-F (fa)       |
| Rast Düzeni:                     | A-C (do)-G       |
| Segâh Düzeni:                    | A-D-B            |
| Şûr (Kürdi, Bozuk, Kara) Düzeni: | A-E-B            |
| Zirgüle Düzeni:                  | A-F-G"           |

Bu nazarda, Bozuk (Kara) ve Çargâh adlarıyla nitelenenlerin alt, orta ve üst tellerinin aynı seslere düzenlendiği fakat bu düzenlenişin, Bozuk-Kara-Çargâh adları nezdinde üç farklı isimle adlandırıldığı görülmektedir. Kara ve Çargâh düzenlerinde üç tel öbeği aynı müzikal aralıkta seslere düzlenmiş olsa da her iki düzende karar seslerinin alındığı perdeler farklılık göstermektedir. Bu bakımdan bu iki düzenin durumu, aynı frekans değerini taşıyıp, iki farklı ad ile nitelenen seslerin durumuyla koşutluk içermektedir. Bu bakımdan bu iki düzen hakkında sesteş (enarmonik) benzetmesi veya yakıştırması yapılabilir. Şûr, Kürdi, Bozuk, Kara adlarıyla bir düzen deseninin nitelenmesi de bu bağlama örnek teşkil etmektedir.

### 1.1. Araştırmanın Amacı

Bağlama düzenleri ve bu düzenlerin adlandırılması sözlü kültür kavramının içerdiklerinin bir yansıması mahiyetindedir. Tellerin konumlandırılması, belli seslere düzenlenmesi, kol üzerinde perde bağlarının konumlandırılması ve bu perde bağları üzerinden tellerin kol yüzeyine çeşitli yöntemlerle temasının sağlanması, sağlanan temas neticesinde de belli frekans değeri taşıyan seslerin tezeneli ve tezenesiz yöntemler ile elde edilerek melodilerin seslendirilmesi bu çeşitliliğin emaresi olmaktadır. Bir melodinin farklı bağlama düzenleri kapsamlı seslendirilmesi (çeşitli ön koşullar barındırmakla birlikte) tellerin kol yüzeyine temasının sağlanması bakımından farklı tel ve perde kullanımlarını gerekli kılmaktadır. Fakat bahsi geçen bu farklı tel ve perde kullanımlarının Bağlama, Kara ve Şûr düzenleri nezdinde benzerlikler tabiri caizse ortak alan kullanımı gösterdiği fark edilmektedir. Bu düzenlerde perde bağlarının konumlarında bir değişiklik yapılmaksızın parmaklar benzer konumları kullanarak melodiler sesletebilmektedir. Örnek vermek gerekirse Kara düzende bilindiği üzere alt telin açık konumda yani telin kol yüzeyine temas ettirilmeksizin ürettiği ses, karar sesi olarak anlam yüklenebilmektedir. Bu sese bilindiği üzere orta ve üst teller ilgili perdeler veya perde bağı üzerinden kol yüzeyine temas ettirilmek suretiyle orta tel beşli, üst tel sesteş müzikal aralık üretecek şekilde eşlik etmektedir. Bu uygulama yine ilgili perde üzerinden orta telde, orta parmak kullanımıyla da gerçekleştirilebilmektedir. Karar sesinin sesteş ve beşli aralıkta sesler aracılığıyla iki sesli akor şeklinde duyurulmasının bağlama icracılığına dair karakteristik bir uygulama olduğu bilinmektedir. Kara düzende alt tel açık, orta ve üst tellerin başparmak kullanılarak kol yüzeyine temas ettirilmesi şeklinde gerçekleştirilen uygulama Bağlama ve Şûr düzenlerinde aynı perde bağı üzerinden yalnız üst tel açık, orta ve alt tellerin işaret parmağı kullanılarak kol yüzeyine temasıyla gerçekleştirilmektedir. Bu durumda Kara düzende alt tel karar, orta tel karar sesinin beşlisi ve üst tel, alt tel ile sesteş olarak yine karar sesini işittirmektedir. Tel düzeninde yapılan değişiklik veya düzenlemeye (çeşitli ebat ve niteliklerde teller kullanılarak) tabi olarak üst telin, alt telin bir oktav pesti ses üretmesi sağlanabilmektedir. Kara düzende başparmak aracılığıyla kol yüzeyine ilgili perde bağı üzerinden temas ettirilerek üst ve orta tellerin beşli aralıkta tınlatılması, Şûr düzeninde orta ve alt teller yalnız işaret parmağıyla kol yüzeyine temas ettirilerek sağlanmaktadır. Parmaklar bağlam dışı bırakıldığında her iki düzenin tellerinin kol yüzeyine bu şekilde temasının birbiriyle ayna simetrik iki desen oluşturduğu fark edilmektedir. Bağlama ve Şûr düzenlerinde orta ve alt tellerin kol yüzeyine temasının işaret parmağıyla sağlanması yanında üst telin açık konumda bırakılması beliren ortak yönlerdir. Her iki düzende de üst teller karar sesini işittirmek üzere kullanılabilir. Bağlama ve Şûr adıyla nitelenen düzenleniş tiplerinde alt ve orta teller işaret parmağıyla ve bare denilen bir uygulamayla kol yüzeyine temas ettirilmektedir. Her iki düzende alt ve orta teller ürettikleri sesler bakımından yansıma simetrik bir yapı arz etmektedir.

Bağlama icrasında özellikle bağlama düzeninde yaygın olarak kullanılan ve boğma adıyla bilinen uygulama Şûr düzeniyle ortaklıklar, koşutluklar içermektedir. Bağlama düzeninde başparmak ile üst tel, serçe parmağıyla orta ve alt telin kol yüzeyine temasını gerektiren uygulama Şûr düzeninde aynı perde bağları üzerinden gerçekleştirilmektedir. Bağlama ve Şûr düzenlerinin orta ve alt tellerinin birbirlerinin konumları değiştirilmiş durumda beşli aralığa düzenli oluşu konu bakımından önemlidir. Kemal İlerici'nin 1970 yılında yayınlanan "Bestecilik Bakımından Türk Müziği ve Armonisi" adlı eserinde Hüseyini makamında üçüncü derece ve bu derecenin içerdiği seslerin oluşturduğu akor tipleri "boğma" adıyla bilinen parmak konumlanışına Bağlama ve Şûr düzenleri nezdinde bir gönderme niteliği taşımaktadır. Bağlama düzeninde üst-orta-alt teller bu uygulamayla kol yüzeyine temas ettirildiğinde C-C-G sesleri elde edilmektedir. Aynı uygulama Şûr düzeninde yine aynı tel sırasıyla C-G-C seslerini vermektedir. Belirtilen seslerin eşzamanlı olarak tezeneli veya tezenesiz olarak tınlatılması, duyuşsal bakımdan bir farklılık oluşturmamaktadır. Görüldüğü üzere her iki uygulama neticesinde alt ve orta teller bağlamında ilgili perde bağları üzerinden sadece C ve G seslerinin alındığı konumlar değişmektedir. Bu yansıma simetrik bir niteliğin göstergesi olmaktadır.

Bu bakış neticesinde her üç düzenin bahsi geçen konularda içerdiği benzer ve farklı yanların, permütasyon ve simetri kavramlarının anlam yelpazesinde karşılık bulduğu anlaşılmaktadır. Bu benzerlik ve farkları, permütasyon ve simetri kavramlarınca ve belli ayrıntılar nezdinde bir makalenin kapsamında değerlendirmek ve sunmak amaç olarak güdülmektedir.

## 1.2. Araştırmanın Önemi

Müzik ve matematik kavramlarının bağdaşık yapısı, bağlamanın hem yapı hem de sesleyişe dair niteliklerinde kendini göstermektedir. Bağlamanın vücuda getirilmesi konusunda işler kılınan belli sayısal değerler ve onların gönderme yaptığı desenlerin, ona dair düzen (akort) bağlamına da etkisi söz konusudur. Tekne boyu ölçüsünün kaç parçaya (genel olarak 1/4 veya 1/5 oranlarda) dilimlenip köprünün ses kapağı üzerinde bu dilimlenişe tabi kalınarak konumlandırılması belli oranlar ve sayısal değerler içermektedir. Bu sayısal değerler ve onların belli oranlar nazarında vücuda getirilmesi sürecine, telleri üzerinden aşırarak burgulara taşıyan ve onları kol yüzeyinden belli mesafe değerince uzak tutan eşik de bağımsız tutulmamaktadır. Eşik ve köprünün hem birbirine hem de konumlandırıldıkları zemine uzaklık değeri de bu silsile kapsamında yer almaktadır. Tüm bu aşamalar kat edilirken belli niteliklerde ölçüm cihazları belli değer ve oranları tespit adına hassas bir şekilde kullanıla gelmektedir. Tüm bu gayret bağlamanın bünyesini meydana getiren uzuvların hem kendi hem de birbirleriyle uyumlu birlikteliğini yani düzenini sağlama niyetiyle sarf edilmektedir. Eşik ve köprünün birbirine uzaklık değeri her bir perde bağının konumunun tespiti bakımından hayati önem taşımaktadır. Perde bağlarının kol üzerinde bağlanacağı noktaların tespiti de belli oranlar nezdinde gerçekleştirilebilmektedir. Bağlamayı boylu boyunca kat eden tellerin her birinin çapı, düzenlendiği frekans değerlerine göre gerginliği de bu silsileden irak değildir. Anlaşıldığı üzere, bağlamanın bünyesini oluşturan unsurların düzen içerisinde sesleyişe etkili olarak katılması veya sesleyiş olumlu olarak desteklemesi tarifsiz değer taşımaktadır.

Bağlamanın tellerinin düzenlendiği seslerin ilgili düzene göre belli perde bağları üzerinden karşılığını bulması, düzenin sağlandığının emarelerinden biri olarak bilinmektedir. Ayrıca bu perde bağlarının her bir tel bağlamalı ürettiği seslerin de karşılığının ilgili perde bağları ve teller üzerinden sağlanması da düzeni sağlamanın önemli ölçeklerinden biri olarak kabul edilmektedir. Her şey melodilerin içerdiği belli frekans değerleriyle olabildiğince tutarlılık arz eden bir düzen tutturma amacına hizmet etmektedir. Bu nedenle "bağlama düzenleri" deyişi veya ifadesinin, tellerin belli müzikal aralık desenleri oluşturan seslere düzenlenişine dair bağlamı işaret ettiğinden bu nazarda dem vurulabilir.

Perde bağlarının bağlamanın kolu üzerinde konumlandırılışı da farklı dizilimler veya desenler sunmaktadır. Ancak bu desenlenişler de simetri veya daha nice olası kavramlarca irdelenmeyi bekleye durmaktadır. Dede-balta-ruzba sazları, Neşet Ertaş'ın çöğür ve Ramazan Güngör'ün üçtelli gibi tipler bu dizilim farklılıkları bakımından birer örnek oluşturmaktadır. Birbirinden farklı müzikal aralıkları çalgının ebadına göre belli frekans değerlerine ayarlamak, belli niteliklerde tellerin kullanımını gerektirmektedir. Bağlama ile seslendirilecek eserlerin belli niteliklerine göre gerekli düzenlerin hem teller hem de perde bağlarının kolaylıkla sağlanması, çalgının yapısal unsurlarının (özellikle perde bağları) konumunun kolaylıkla değiştirilebilir olmasını gerektirmektedir. Belirtilindiği üzere düzenler ve onlarla bağdaşık eserlerin sunduğu çeşitlilik birçok çalgıya sahip olunması anlamına gelmektedir. Günümüzün genel olarak koluna 23 veya 24 perde bağı bağlı bağlamalarında, perdelerin konumlanış veya diziliş desenleri çerçevesinde belli teller üzerinden belli perde bağlarından elde edilen seslerin bağlama veya başka bir düzen nezdinde işlevsiz kaldığı bilinmektedir. Yani ilgili perde veya perdeler yine ilgili düzenler nezdinde seslendirilen melodilerin içerdiği perdeleri her bir tel bağlamalı taşımamaktadır. Bu, bir dilin alfabesinde olmayan veya başka bir dilden alınan kelimelerin içerdiği fonemlerin gösterilmesi

amacıyla alfabeye dâhil edilmesiyle benzeşmektedir. Bazı melodilerin sesleyişi bakımından belli perdelerin konumlarında sağlanan değişiklik ve bu nazarda onların yanaşık veya bitişik nizamda kullanımı bu duruma uygun düşmektedir. Bu nedenle ses fakat herhangi bir ses üretmeye dayalı olmayışı bakımından bağlamada düzen arayışı her koşulda melodi zeminine oturmaktadır. Telleri belli müzikal aralıkların gereğini ve perde bağları üzerinden bu seslerin de karşılanamadığı bir düzene ad konulduğuna mesnet çıkan bir kaynağa ilgili literatürde ulaşılammıştır. Âşık Ali İzzet Özkan'ın, "Şu sazıma bir düzen ver / Teller de muradın alsın" deyişi bu kültürel fenomenin varlığının nadir fakat seçkin bir emaresi sayılmaktadır.

Bağlamanın taşıdığı tellerin belli müzikal aralık veya desenlerin içerdiği frekans değerinde seslere ayarlanması için "düzen vermek" tabirinin kullanıldığı bilinmektedir. Tellerin uyuma ermesi konusunda işler kılınan silsile ve bu silsilenin içerdiği her bir desen veya düzen tipini belirtmek için kullanılan yakın ve uzak kültür ortamlarındaki adlar konusunda Risto Pekka PENNANEN'in "Westernisation and modernisation in Greek popular music" başlıklı kitabının 160. Sayfasında Tablo 6'da aktarılanlar oldukça anlam ve değer taşımaktadır. Bu tabloda üç telli bağlama ve Buzuki düzenleri hakkında farklı adlar ile aynı düzenlerin işaret edildiği açıkça görülmektedir. "Karadouzeni", Türkçe yazılışı Karadüzeni olan terimin, on üç adet düzen adı yerine kullanıldığı bu tabloda anlaşılmaktadır. Hatta Tunceli yöresine dair "Şarkı" adıyla sunulan ve tellerinin düzenlendiği sesleri "a-e-f #̣" şeklinde gösterilen düzen, alt-orta-üst tel sırasıyla yalnız tüm tellerin düzenlendiği sesler küçük üçlü aralık değerinde tizleştirildiğinde "c-g-a" dizilimi elde edilmektedir. Şarkı düzeni adıyla kayıtlanmış bu düzen, günümüzde adı güncellenmiş bir şekilde ve "c-g-a" harfleriyle simgelenen dizilim kapsamlı kullanılmaktadır. Ayrıca yine Tunceli yöresine ait ve tellerinin sesleri "a-e-b" harfleriyle gösterilerek Karadüzen adıyla ifade olunan ve bu çalışmada Şûr adıyla çağırılan düzenin tellerinin aynı müzikal aralıkları farklı çalgılarda yansıladığı görülmektedir. Bu bakımdan karadüzen veya başka bir düzen adının folklorik bir zemin üzerine oturduğu açık bir şekilde anlaşılmaktadır.

Perde bağlarının kol üzerinde konumlandırılması ve belli gerekçelerle konumlarının tesadüfe bırakılmaksızın değiştirilmesi permütasyon kavramının anlam içeriğiyle örtüşmektedir. Bağlama düzenleri bağlamına permütasyon ve simetri kavramlarının anlam içeriğince bakmak, bu düzenlere gönderme yapan adlandırmaların bu düzenlerin belli yönlerini örtme işlevinden sıyrılma olanağı sağlayabilir. Düzenler arasında adların ortaklaşa kullanımıyla somutlaşan öznellik ve onun varsayıma dayalı doğal alanı dışına çıkarak bu olgulara nesnel olarak bakmak için bu yaklaşıma zemin teşkil eden permütasyon ve simetri kavramları önemli ve değerli görülmektedir. Bu çalışma nazarında sergilenen çaba ve yaklaşım içerdiklerinin yanı sıra bir kılavuz niteliği taşıması bakımından da önemsenebilir.

## 2. YÖNTEM

Bağlama ailesi çalgıları, çeşitli adlar ile nitelenen ve adına geleneksel tabirle "düzen" denilen bir kavrama dair uygulamalara tabi tutulmaktadır. Bu çalgılardan herhangi birine düzen verilirken "diapazon" veya "duruma görelilik" kıstas alınabilmektedir. Genel itibarla bir tel, uygun görülen herhangi bir frekans değerine düzenlendikten sonra diğer tellerin, bu telin ürettiği sese itibar edilerek ilgili düzen gereğince düzenlenmesi aşına olunan bir yaklaşımdır. Bağlama düzenlerini alfabetik olarak simgelemek için kullanılan harflerin simgelediği sesler bu nedenle diapazon değerleriyle uyumluluk arz etmeyebilmektedir. Başka bir ifadeyle kullanılan harfler ile simgelenen seslere standart olarak atanan veya bu sesler için ölçülerek tespit edilmiş frekans değerleri dışında frekans değerlerine de itibar edilebilmektedir. Oktav 4 sınırları içerisinde yer alan bazı nota ve frekans değerleri C-261,63 Hz, D-293,66 Hz, E-329,63 Hz, F-349,23 Hz, G-392 Hz, A-440, B-493,88 Hz şeklinde tespit ve kabulle kullanılmaktadır. Belirtilen alfabetik notalar ve bu notaların taşıdığı frekans değerleriyle örtüşmeyen frekans değerlerinin özellikle bireysel sesleyişler nazarında sıkça kullanıldığı da bir sır değildir.

Bozuk ve Çargâh adını taşıyan düzenlerin bilindiği üzere alt, orta ve üst telleri, aynı ses veya müzikal aralıkları oluşturacak şekilde A-D-G seslerine düzenlenmektedir. Tellerin bu müzikal aralıklara düzenlenmesi ortak alan oluştursa da bu düzenleniş nazarında, perdelerin belli melodileri seslendirmek için kullanılışları farklılık arz etmektedir. Bu düzenleniş biçiminde alt telde B perdesinin kullanımının nitelenmesi için Çargâh adının tercih edilmesi bazı soruları akla getirmektedir. Alt telin açık durumda kullanımının, Bozuk adını işaret etmesi de bu minvalde bir yaklaşım olarak görülmektedir. Markoff'un "Yaygın Bağlama Düzenleri" başlığı altında sunduğu tabloda yer alan "Kara, Radyo, Saz ve Düz" (Markoff, 1986, s. 90) adları bu kapsamda Bozuk (Kara) nitelemeleriyle kullanılmaktadır.



Neşet Ertaş'ın alt telde, D perde bağı odaklı ses verdiği ve birçok makama gönderme niteliği taşıyan sesleyişleri de bu düzen üzerinden gerçekleşmektedir. Bu düzende alt teldeki D perdesi üzerinden sesleyişe dair edimlere orta telin açık telde verdiği ses olan D "dem sesi" olarak eşlik etmektedir. Ayrıca alt telde D sesini veren perde ve bu perde bağı orta tel üzerinden kullanıldığında bir önceki uygulamada orta tel dem işlevi görürken bu uygulamada ise orta tel yerini aynı işlevi görmek üzere üst tele bırakmaktadır.

Ali Ekber Çiçek'in bağlamasıyla ses verdiği "Ondört Bin Yıl Gezdim Pervanelikte (Haydar Haydar)" adlı eser bu nazarda mükemmel bir örnek teşkil etmektedir. Bu uygulamalar nezdinde bağlamanın kolu üzerine bağlanan perde bağlarının konumlanış ve kullanılışını bir düzenleniş olarak kabul eden bakış ilgili melodilerin içerdiği perdeler ve onların düzenlenişini de "düzen" paydasında değerlendirmiş olmaktadır. Söz konusu edilen bu durum bugün makam adıyla çağırılan ve ilk adı her ne ise o kavramı işaret etmektedir. Neşet Ertaş, Bozuk da denilen bu düzende ve aynı perde bağı üzerinden birçok ses dizgesini içeren nice esere ses vermektedir. Hatta bağlamanın kolundaki perdelerin sayısı ve konumlanışı, dahası tekne yapısı da tanbur sazını anımsatmaktadır.

Farklı fiziksel özellikler içeren Bağlama ailesi çalgılarının tümünün işaret edilmesi için tercih edilen adlardan birinin Bağlama olduğu bilinmektedir. Dede Sazı olarak da bilinen aile üyelerinden birinin tekne şekli, perde sayısı ve perde bağlarının konumlanışı, diğer aile çalgılarına göre bariz farklar içermektedir. Fakat tellerin birbiriyle oluşturduğu düzen, yine Markoff'un belirttiği üzere "Âşık, Alevi, Veysel, Afşar, Hüseyin" (Markoff, 1986, s. 90) adlarıyla çağırılmaktadır. Tüm bu "farklı adlar", ironik olarak tellerin "aynı müziksel aralıklar nezdinde düzenlenişini" ifade etmektedir. Böylesi bir durum, "sesteş" ifadesini dayanak edinin "düzendeş" adlar kurgusunu ve halk müziğinin temel niteliklerinden biri olan "yöresellik" kavramını düşündürmektedir. Kaldı ki Bağlama düzeninde alt telin açık konumda verdiği ses orta ve üst tellerde ilgili perde bağları üzerinden karşılanmak suretiyle ve bir adlandırmaya tabi tutulmaksızın karar sesi olarak kullanılmak suretiyle eserler sesletilmektedir.

Şûr, Kürdi, Bozuk, Kara adları verilen bir düzende her bir tel veya tel öbeği, müzikal bakımdan dörtlü aralık oluşturacak şekilde düzenlenmektedir. Cafer AÇIN adı geçen makalesinde bu düzende tellerin düzenlendiği sesleri "alt-la, orta-mi, üst-si" sırasıyla ve alt teli karar sesi göstererek sunmaktadır. Azerbaycan Tarına dair düzenlerden biri olan Şûr'da karar sesi orta telden açık konumda alınmaktadır. Ayrıca Risko Petka PENNANEN'in adı geçen kitabının 160. Sayfesinde Tablo 6'da Tunceli yöresine dair aktarılan iki düzenden birinin adı olan "karadouzen" adı, on üç düzenin ortak adı olarak kullanılmaktadır (Pennanen, 1999). Adı karadüzen olmakla birlikte bu düzende tellerin seslerinin düzenlendiği müzikal aralıklar Şûr düzeniyle tamamiyle uyumaktadır. Fakat bu düzenin karar sesinin konumu hakkında ilgili kaynakta bir açıklama bulunmamaktadır. Savaş EKİCİ'nin kaleminden "Ramazan Güngör ve Üç Telli Kopuzu" adlı kitabın 20. Sayfasında Bozuk Düzen başlığı altında aktarılanlar manidardır. Ramazan Güngör, bu düzen kapsamında üç telli çalgısının tellerini alt-A, orta-E, Üst-B harf notalar ile simgelenen ve standart frekans değerleriyle uyumlayabilen seslere düzenlemektedir (Ekici, 1993). Alt-A, Orta-E, Üst-B sesleri büyük ikili peste aktarıldığında aynı tel sıralanışı değiştirilmeksizin G-D-A harf dizilimi elde edilmektedir. Ramazan Güngör, "Nine Torun" adlı eseri bu düzende seslendirdiğini Kalan Müzik tarafınca yayımlanan "Fethiyeli Ramazan Güngör" adlı albümünde eseri seslendirmeden önce ses kaydı olarak belirtmektedir (Güngör, 2016). Bu eserin karar sesinin üst tel açık konumda tınlatılmak suretiyle işittirildiğini adı geçen kitabın 12, 13 ve 15 numaralı ezgilerinin nota örnekleri açık bir şekilde göstermektedir.

"Bozuk" adının "Kara" adıyla aynı müzikal aralıkları içeren düzeni işaret ettiği görülmektedir. Kara adının ise Bozuk dışında da düzenleri ad olarak nitelediği "taranan kaynaklar nezdinde" tespit olunmaktadır. Bu adların taşıdığı folklorik değer yadsınabilir değildir. Böyle bir yaklaşımı ve bu yaklaşımda bulunanları yadsımayı haklı çıkarmaya dair bir gerekçenin dillendirilmesi dahi abesle iştigâl olarak nitelendirilmeyi gerektirmektedir. Kullanıla gelen adlar ve bu adları dillerine pelesenk etmiş kültür taşıyıcılarının yaşam buldukları zeminin gelenek olduğunun hatırlanması sorunun anlaşılması ve tanımlanması bakımından önem arz etmektedir.

Alt-orta-üst telleri bir sağlak için A-D-G (Kara düzen) seslerine düzenli bir bağlamanın mevcut düzeninde bir değişiklik yapılmaksızın solak bir sesleyici tarafından (tellerin düzeni alt-G, orta-D, üst-A olmak üzere) eser seslemek için kullanılması aslında hem yansıma simetrik bir yapı hem de bir düzen değişikliği anlamını ortaya çıkarmaktadır. Kara düzende bir bağlama, solak bir icracının elinde Şûr, Karadeniz Kemençesi gibi düzenler nezdinde ayna simetrik bir yapı arz etmektedir. Bu düzenlerin karar seslerinin alındığı perde konumları farklılıklar gösterse de onların tellerinin düzenlendiği müzikal aralıklar koşutluk içermektedir. Ali ARAS tarafından sesletilen "Tahtacı Semahı" adlı örnek üst ve alt tellerin karar sesini işittirme ve "boğma" olarak tabir edilen sesleyiş tarzının da kullanımı bakımından oldukça önemlidir (Aras, 2017).

"Karar sesi" tabiri, düzenlerin kullanılışları bakımından belli ayrıntılar barındırmaktadır. Bozuk Düzeni'nde alt telin düzenlendiği ses bilindiği üzere karar sesi olarak kullanılabilir. Bu düzeni işaret etmek için kullanılan "Radyo" adının, aslında bu yaklaşımı ifade ettiği de bu nazarda ileri sürülebilir. Bu düzende, ilgili türkülerin karar sesleri verilirken, orta ve üst tellerin karar sesini sesteş ve beşli aralıkta destekleyen perdelerinin, başparmakla ve "bare" olarak ifade olunan bir yöntemle baskıya maruz bırakılarak sesletildiği bilinmektedir. Karar sesini, bu şekilde duyurmak için gerçekleştirilen bu edim ve onun mahiyeti; telleri farklı müzikal aralıklar içeren bazı düzenlerin barındırdığı benzerliklerin sergilenmesi bakımından dayanak oluşturmaktadır. Tellerinin açık olarak ürettikleri seslerin oluşturduğu müzikal aralıklar ve bu aralıklar zemininde, karar sesinin işittirilmesi bakımından gerçekleştirilen edimlerin mahiyeti birlikte değerlendirilerek, farklı düzenlerin ortak alan kullanımı ve onların tasarımıyla dair ayrıntılara erişilebilir.

Türk halk müziğine dair örneklerin yazılması konusunda A sesinin merkeze konulması yaklaşımı, bu nazarda irdelenen düzenlerin karar sesi olarak iş gören tel ve perdelerine atıf için de kullanılmaktadır. Bu yol veya yaklaşım sayesinde her bir düzenin karar sesini veren teli A harfiyle yani aynı harf ile gösterilmektedir. Böylelikle bu harfin düzenden düzene, telden tele konumundaki değişiklikler kolaylıkla takip edilmektedir. Bu harfin işaret ettiği tel ve bu telin sesiyle diğer tellerin oluşturduğu müzikal aralıkları belirtmek için bu yol üzerinden iki harfin daha kullanımı yeterli olmaktadır. Tellerinin düzenlendiği seslerinin üç harf ile simgelenemediği fakat sayıca daha çok ad ile çağırılan bu düzenlerin belli yönlerinin tespiti bakımından bu yaklaşım önem arz etmektedir. Her bir düzenin tellerinin düzenlediği sesleri gösteren harflerin düzenden düzene ve telden tele konumundaki değişiklikler bu yaklaşım aracılığıyla tespit edilmektedir. Harflerin düzenden düzene konumlarında sağlanan değişiklik ve değişikliğin gönderme yaptığı "düzen" kavramı ve bu kavramın gönderme yaptığı "sıralama" sözcüğünün de içerdiği "dizme" işlemi konu nezdinde değer taşımaktadır. "Bağlamanın tellerinin akortunu belirtmek için kullanılan düzen terimi, 'düzenlemek' anlamına gelen düzmek fiilinden türemiştir" (Markoff, 1986, s, 88) tespitini ifade etmek için kullanılan, "düzenlemek ve düzmek" sözcüklerinin anlam içeriği, bu yolun tutulması bakımından yeterli derecede dayanak sağlamaktadır. "Düzene sokmak, düzene koymak, sıralamak, elverişli, uygun bir duruma getirmek" (Türk Dil Kurumu, t.y.-c) ifadeleriyle tanımlanan "düzmek" sözcüğünün anlam içeriğinde bulunan ve bir işlemi işaret eden "sıralamak" sözcüğü, görece uzak bir bağlama göz kırpmaktadır.

"n elemanlı bir kümenin k elemanlı alt kümelerinin (kendi içinde) k kere yer değiştirme sayısı" (Akdeniz, 2022) olarak nitelendirilen "permütasyon", görünen ve anlaşılan o ki anlam yelpazesine bağlama düzenlerini de dâhil etmektedir. Bir sıralama işlemiyle de ilişkilendirilebilen bağlamaya düzen verme bir şifreyi meydana getiren unsurların sıralanması veya art arda getirilmesi edimiyle de örtüşmektedir. Şifreli bisiklet kilitlerinde kullanılan "düzenek", bağlama düzenlerinin içerdiği unsurların da alt üst edilmesi, konumlarının, sıralanışlarının değiştirilmesi konusunda örnek teşkil etmektedir. Bu yolla, kullanılan veya kullanım dışı olan tüm seçenekleri oluşturan unsurlar belli nitelikleri bakımından sınıflandıktan sonra permütasyon (sıralama) işlemine tabi tutularak büyük resmi ortaya koyma olasılığı yakalanmaktadır. Bu yaklaşım nezdinde ulaşılan her bir düzen ötekiler ile belli bakımlardan kıyaslanarak yorumlanabilmektedir. Bu kıyas işleminin gerçekleştirilmesi konusunda başvurulması elzem olan bir kavram da simetridir.

"Matematikte bir nesnenin simetrik olması için verilen bir matematiksel işleve tabi tutulduğunda bu işlemin nesneyi ve görünüşünü değiştirmemesi gerekir. Verilen bir dizi matematik işleve tabi tutulduğunda birinden diğeri elde edilebiliyorsa (veya tersi) iki nesne birbirine göre simetrik" (Mainzer, 2005). Simetri kavramının içerdiği ve "yansıma", "dönme", "öteleme" gibi isimler ile işaret edilen özelliklerinin, bağlamaya dair birçok konu ile bağdaşıklığı bulunmakla birlikte, bağlama düzenlerinin simetrik yapılar, desenler sunduğu iddiasına dayanak oluşturan bulgular söz konusudur.

Konuya dair ilgili kaynaklar taranmak ve ulaşılan veriler farklı bir alana dair permütasyon ve simetri kavramlarınca irdelenmek suretiyle üzerinde yorum yapılacak olan bulgulara ulaşılmıştır. Ulaşılan bulguların bağlama düzenleri konusunda yapılması olası çalışmalar, araştırmalar için alışılmadık yalnız sağlam, güvenilir bir zemin oluşturduğu kanısı taşınmaktadır. Bu yaklaşım en nihayetinde bir durum tespit zeminine oturmakla birlikte, konuya dair mevcut kaynakların da bağlama düzenleri nezdinde içerdiklerine permütasyon ve simetri kavramlarınca yaklaşan ilk çaba olması kuvvetle muhtemel görünmektedir.

Nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006, s. 39). Bu araştırmanın vücuda getirilmesinde kaynaklar taranmak suretiyle ilgili belgelere ulaşılmış ve bu ulaşılan (durumlarında bir değişiklik yapılmaksızın yani aynı

durumdan elde edilen bilgiler) belgeler (dokümanlar) “örnek eşleştirme” zemininde permütasyon ve simetri kavramlarıyla ilişkilendirilmiş, uyumluluk veya uyuşma durumu betimlenmiştir.

### 3. BULGULAR

#### Düzen Kavramı Üzerine

“Düzen” kelimesi, “belli yöntem, ilke veya yasalara göre kurulmuş olan durum, uyum, nizam, sistem” ve “müzik aletlerinde ses ayarı, akort” (Türk Dil Kurumu, t.y.-b) gibi ifadeler ile nitelendirilmektedir. Genel itibarla telli çalgıların, konu bağlamında ise bağlama ailesi çalgılarının hem kendi içinde hem de birbirleriyle uyumlu kılınması bakımından “ne çalarsan çal, akort çalma” sözü sıkça işitilerek gerçekleştirilmesi gereken bir uygulama, gelenekte de “düzen” adı ile anlam bulmaktadır. Belirtildiği üzere geleneksel tabirle “düzen” olarak ifade bulan bu uygulamanın bağlama ailesi çalgıları bağlamında son derece “renkli” bir yapı sunduğu bilinen bir konudur. Aile çalgılarının sahip olduğu “boyut”, “tel sayısı”, “perde düzeni” ve “sesleyiş tarzı” gibi kendi içerisinde de çeşitlilik arz eden nitelikleri bu renkli yapıyı daha da zenginleştirmektedir.

Aile çalgılarının icrasında ilgili eserlere bağlı olarak kullanılan düzenlerin bulunduğu bilinmektedir. Bu eserler ve onların içerdiği seslerin bağlamadaki karşılık ve karşılama koşullarıyla yine bu seslerin uyum içerisinde işittirilmesi bakımından hem icra eden hem dinleyen hem de bağlamanın muradını alabilmesi adına bir ön koşulun sağlanması, hiç mi hiç haz vermeyen bir işleme tabidir. Âşık Ali İzzet Özkan’ın bası geçen dizelerinde, bağlamanın taşıdığı teller ve o tellerin kol yüzeyine perde bağları üzerinden temasıyla elde edilen seslerin uyumuna bir gönderme anlamı apaçık ortadadır. Bağlamanın kol yüzeyine perde bağları üzerinden temas ettirilen teller çeşitli uygulamalar neticesinde titreştirilerek halkın ve onun yaşantısının bir nevi aynası niteliğinde “yakılmış” olan “havalar” havalandırılmaktadır. Havayı hem saz, hem de kendi ses telleriyle ateşleyerek havalandıran ustaların havalandırdıklarına “hava” adını yakıştırmaları bu nazarda bir tesadüf olarak karşılammamakla birlikte, söz sanatlarına dair “cinas” kapsamlı değerlendirilmektedir. Bu bakımdan, hava tabirinin anlam yelpazesine gönderme yapan bir yaklaşım ve bu yaklaşım nezdinde kullanılan bir sözcük önem arz etmektedir.

Türklerin mûsikî aletleri ile icra ettikleri terennümlere “Gök”, sesle okuduklarına “İr” ve “Dule” (Köprülü, 1980, s. 73) demeleri; ozanların sesli üretimlerini “yakma”, “havalandırma” gibi isimler ile ifade etmeleri bakımından oldukça manidardır. “Gök” kelimesi eski Türkçe’de “ahenk, sedâ” (Köprülü, 1980, s. 74) anlamında kullanılmaktadır. “Köktürk” adının da günümüzde “Göktürk” olarak ifade edilişi, geleneksel müzik kültürümüze dair belli olguların adlandırılmasıyla ilişkili ve hatırdaki tutulması gereken önemli bir husus olarak görülmektedir. Saza “düzen” vermenin ve o düzenler nazarında icra olunanların tesadüfî bir uygulama olmadığı ve bu düzenler nazarında icra olunan “hava”lara neden “kök” veya “gök” dendiği konusu, İmamverdiyev’in aktardıklarıyla anlam bulmaktadır.

Günümüzde yaşlı kişiler, eskilerden gelen bir alışkanlıkla, birbirleriyle sohbet edip hâl hatır sorarken “Keyfin saz mıdır?” veya “Keyfin kök müdür?” derler. Bu ifade insanın vücudunda ve ruh halinde bir sorun olup olmadığının öğrenilmesi amacını taşır. Saz ve kök kelimesi burada hem fiziki hem de ruhsal bir bütünlüğün, yani insanın genel sağlığının birbiriyle uyumunu anlatmaktadır. İlginçtir ki, diğer enstrümanlardan herhangi birinin ismi ile bu sorunun sorulmaması, bizce tesadüfî değildir. Yani eskiler, ruh ve beden sağlığının uyumunu insanın akordu olarak nitelendirmişlerdir” (İmamverdiyev, 2003, s. 157-158).

“Muhtelif yüksekliklerde olan seslerin, sistem esasında teşkil olunması ile elde edilen seslerin karşılıklı münasebetine kök” (Bedelbeyli, 1983 aktaran İmamverdiyev, 2003, s. 157) denmesi; Türk geleneğinde çalgı ile sese büründürülen ezgilerin ifadesinde “kök-gök” adının kullanılması; “kökleme” deyiminin Azeri kültüründe saza düzen verme anlamına gelmesi veya anlamında kullanılması tesadüfen veya birbirinden bağımsız olarak gerçekleşmiş olgular değildir.

Bir kişinin hâl ve hatırının sorulması için yöneltlen soru ifadesinin içeriğinde yer verilen “saz” veya “kök” sözcüklerinin işaret ettiği kavramın “uyum” olduğu anlaşılmaktadır. Bu sözcükler, hem birey hem de bireyi kültürleyen topluluğun uyumu bakımından da derin anlamlar barındırmaktadır. Farklı anlamlar barındıran saz ve kök sözcüklerine, “uyum” anlamı da yükleyerek dilleriyle sesleyen topluluk veya toplulukların sınırlı bir coğrafyada yaşamadığına mesnet çıkan bilgiler mevcuttur.



Hint adı ile anılan coğrafyadan insanlığa: astronomi, matematik, müzik, mistisizm... gibi alanlarda kadim zamanlardan bugüne değin sunulan bilgiler, bu kültür yöresinin mistik bulunması bakımından haklılık arz etmektedir. "Hint müziğine Sanskritçe'de, ritm ve makam düzeni anlamına gelen 'Prestara' adı verilir ve bu müziğin ilmi, üç temel kaynağa dayanır: Matematik, astroloji ve psikoloji." (Bayramlı, 2014, s. 143) Bu yaklaşımın "kadim" olarak nitelenen kültürler için tipik bir durum olduğu bilinmektedir. Göksel cisimlerin kendi ve birbirlerinin etrafında gerçekleşen döngülerinin, evimiz olan Dünya ve biz misafirlerine olan etkisi için bu kültürler fikir yürütmüş ve yürütmektedir. Bu düşünüş biçimine dair birçok örnek vermek olanaklı olmakla birlikte, bu göksel hareketliliği ifade bakımından kullanılagelen Güneş ve Ay takvimleri ilk akla gelenlerdir. Bu ve diğer takvimlerin göksel hareketliliği genel itibarla on iki ay üzerinden değerlendirdiği bilgisi de bir sır değildir.

Hintli filozoflar ayrıca döngüsel bir zaman çizelgesi de geliştirmişlerdi. Her biri 4320 milyon dünya yılına eşit olan bu döngüye "Kalpa" denirdi. Babilli rahipler, Tanrılar tarafından kontrol edilen yıllık döngüleri, her biri Ay tanrısının yaşı olan üçbiner yıllık dönemlere böldüler. Bunu da mikrokozmik zaman döngüsünde 12 aya koşturacak biçimde 12 kutsal aya böldüler ve evrenin büyük yılını 36000 yıl olarak belirlemiş oldular. Zerdüştlerde bu döngü 12000 yıl sürmektedir (Aysevener, 1992, s. 83).

Görünen o ki uyum kavramı bireysellik dışında toplumsal, göksel, müziksel ve sayısal bakımdan anlamlar yüklenmektedir. Müzik ve onun içerdiği uyum kavramının içini dolduran "kürelerin müziği", "sayılar-oranlar-taksimat", "eko-mod-makam" gibi deyim ve terimler, konu kapsamı için değer ifade etmektedir. Özellikle göksel cisimler ve onların hareketlerinde bir düzen ve bu düzenin içtirdiği müzik, Pisagor'un öğretileri için zemin teşkil etmektedir.

Pisagor'un kişiliği ve inançlarıyla ilgili değişik rivayetler bulunmaktadır. Çağdaşlarından bazıları onu bir peygamber olarak tanımıştı. Onun inanişına göre Tanrı evreni sayılar vasıtasıyla düzenlemiştir. Tanrı birlik, dünya çokluktur ve zıtlardan meydana gelmiştir. Bu zıtlar on çifttir: Sınırlı ve sınırsız, tek ve çift, bir ve çok, sağ ve sol, erkek ve dişi, sükûnet ve hareket, doğru ve eğri, aydınlık ve karanlık, iyi ve kötü, kare ve dikdörtgen. Bu çiftlerin ilk unsurları düzen ilkelerinin, ikinci unsurları düzensizlik ilkelerinin ifadesidir. Zıtlara birliği veren oran ve uyumdur (harmoni). Sayıların uyumunu tam anlamıyla idrak eden kutsallığa ve ölümsüzlüğe erişir. Bu dinî çerçevede içinde ruh göçüne ve bu göçün yalnız insandan insana değil her canlıya olabileceğine inanılır. Bu yüzden Pisagor ve takipçileri et yemezler, hayvan kurban etmezler. Onlara göre bağımsız bir varlığa sahip olan ruh bedenle kurduğu ilişki sonucunda kirlenip saflığını yitirmiştir ve arınmak için başka bir bedene geçmesi, ölümsüzlüğe erişmek için de mutlak bilgiyle aydınlanması gerekir. Pisagor "filozof" terimini ilk kullanan kişidir. Kaynaklara göre kendisini "sophos" (bilge) olarak nitelememiş, onun yerine "philosophos" (bilgelik seven) demeyi tercih etmiştir (Laertios, s. 384). Benimsediği mistik âyinler ve felsefesindeki sayı mistisizmi Doğu din ve felsefelerinden alınmış olduğundan Pisagor'un Doğu'ya seyahatler yaptığına inanılır. Onun Mısır'a gittiğine kesin gözüyle bakılmakta, Pers Hükümdarı Kambiz tarafından esirler arasında Bâbil'e götürüldüğü ve orada rahiplerin yönettiği âyinlere katıldığı kabul edilmektedir. İamblihós'a göre Bâbil'de yedi yıl kalmış, bu süre zarfında Mecûsîler'den (işgalci Persler) sayılar ve müzik teorisiyle diğer bilgileri öğrenmiştir. Pisagor'un Antikçağ'dan beri süregelen menkıbevî kişiliği İslâm kaynaklarına da yansımıştır. Kâdî Sâid'e göre Empedokles'ten (m.ö. V. yüzyıl) sonra yaşayan Pisagor Mısır'da geometri tahsil etmiş, Hz. Süleyman'ın öğrencileri Mısır'a gelince onlardan felsefe okumuştur. Ardından Yunanistan'a dönüp geometri, fizik ve teoloji öğretmiş, bu arada sayısal orantı esasına dayanarak müziği icat etmiş, fakat bunun peygamberlik nurunun kendisine yansımalarının bir sonucu olduğunu söylemiştir (Dosay Gökdoğan, 2007, ss. 292-293).

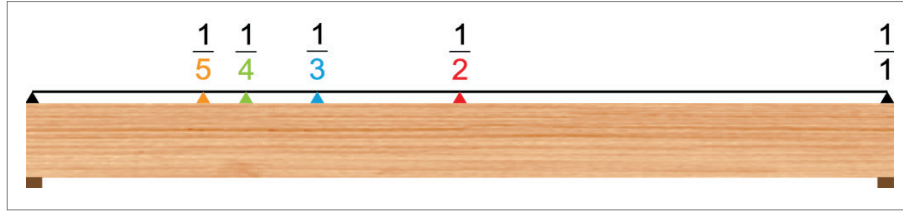
Müzikte "uyum" olgusunu "kök", "gök", "kökleme" gibi sözel unsurlardan ziyade "doğada bir uyum vardır, çeşitliliğinde de bir birlik ve doğanın bir dili vardır; sayılar doğanın dilidir" (Bronowski, 1987, s. 58) diyerek ortaya koyan bu tarihî kişiliğin ustasından alıntılanarak bıraktıkları konu bakımından son derece önem arz etmektedir.

Pitagoras müziksel armoni (uyum) ile matematik arasında temel bir ilişki buldu. Keşfinin hikâyesi, tıpkı bir halk masalı gibi değişerek, günümüze dek ulaştı. Ama keşfettiği şey kesindi. Gerilmiş bir tel, bir bütün olarak titreştirildiğinde, temel bir nota verir. Bu notayla uyumlu sesler veren notaları bulmak için, teli, tam olarak eşit parçalara bölmek gerekir; örneğin tel tam ikiye, tam üçe, tam dörde vb. bölünmelidir. Eğer tel üzerindeki ölü noktalar, yani boğum noktaları tam bu bölünme noktalarına rastlamazsa çıkan ses akortsuz olur. Boğum noktasını tel boyunca kaydırırken önceden belirlenmiş bu noktalara geldiğimizde, armonik olan notaları kulağımız fark edecektir. Şimdi, bütün bir telle işe başlayalım; bunun vereceği ses

temel (karar) notamızdır. Boğum noktasını, tam ortaya getirelim; vereceği ses temel notamızın bir oktav üstüdür. Boğum noktasını, telin üçte bir uzunluğunu belirleyen noktaya kaydıralım; bu kez vereceği ses temel notamızın beşli aralık üstüdür. Dörtte bir uzunluk noktasına gelince; ses, dörtlü aralık, bir diğer oktav üstüdür. Ve eğer boğum noktası telin beşte bir uzunluğunu belirleyen noktaya kaydırılırsa (Pitagoras bu noktaya ulaşmamıştı) vereceği ses majör üçlü aralık üstüdür (Bronowski, 1987, s. 58).

### Şekil 1

Kesirler ve Müzikal Aralıklar



Şekil 1'de sunulan görselde, iki nokta arasında gerili telin titreştirilmesi neticesinde o telin ürettiği ve “temel-karar” sesi olarak kabul gören frekans değeriyle belirli müziksel aralıkları oluşturan oranlar, kesir cinsinden ifade edilmektedir. Bu matematiksel ifadeler belli müziksel aralıkların sayı değerleriyle olan bağlantılarını göstermektedir. Telin boyu değişse de bu müziksel aralıkları elde etmek için kullanılması gereken konumların aynı oranlara tabiliği söz konusudur. Ve bu bilgi Pitagoras ve öğrencileri için görünen o ki düzen ve düzensizlik sözcükleriyle de ifade olunanı idrak edebilme bakımından manidardır.

Pitagoras, kulağına-batılı kulağına-hoş gelen akortların, telin tam sayılarla ve tam olarak bölündüğü hallere denk düştüğünü bulmuştu. Pitagorasçılara göre bunda gizemli (mistik) bir güç vardı. Doğayla sayı arasındaki uyum o kadar apaçıktı ki, bu onları, yalnızca doğanın seslerinin değil, tüm karakteristik boyutlarının, armonileri ifade eden basit sayılar olması gerektiğine inandırdı. Örneğin, Pitagoras ya da izleyicileri, gök cisimlerinin (Yunanlılar bunların yerin etrafında, kristal küreler üzerinde taşındığını düşünüyorlardı) yörüngelerini, bunların müzik aralıklarıyla ilişkilendirerek, hesaplayabileceğimize inanıyorlardı. Onlar, doğadaki bütün düzenliliklerin müziksel olduğu duygusuna kapılmışlardı; göklerin hareketleri kürelerin müziğiymiş (Bronowski, 1987, s. 58).

Doğanın sunduğu düzenlilik ve düzensizlikleri, müzik ve onun barındırdıkları kapsamlı değerlendirmek değil, değerlendirmemektir tuhaf olan bu yaklaşım nezdinde. “Yunan felsefesinde kozmos, düzen manasına gelmektedir. Söz konusu bu düzen ile âlemdeki eşsiz nizam kastedilmektedir. Âlem hakkında sözü edilen bu düzen, aynı zamanda mûsikîdeki sesler arasında da söz konusudur” (Tokgöz, 2018, s. 86).

### Müzikte Aralık

Bir oktavlık ses sahasının belli müziksel aralıkları elde edebilmek için taksimi konusunda kültürden kültüre birçok yaklaşım bulunmaktadır. Bu aralığı 12, 17, 24, 41 ve 79 perde ile değerlendiren taksimatlar söz konusudur. Bu ses sahasına dâhil edilen her bir frekans, bir dilin kapsamında yer alan fonemler ile ilişkilendirilebilir görülmektedir. Her bir fonemi gösteren işaret ve bu işaretler topluluğu ise alfabe olarak bilinmektedir. Yalnız her kültürün dili ve bu dilin içerdiği fonemler bir alfabeğe tabi olmaksızın, dile özgü ve özge yapıları inşa ederek yaşamını idame ettirebilmektedir. Hece, kelime, cümle... gibi dile özgü yapılar müzik bağlamı da kurgulanmaktadır. Alt motif, motif, cümle, dönem gibi sözcükler, müzikte form olarak bilinen bağlama dair yapıların nitelendirilmesi bakımından iş görüye sahiptir. Yalnız en küçük yapı taşından en büyük formlara değin tüm müzikal bütünlerin, zamanda bir süre değeri taşıyan frekanslar ve onların tesadüfe bırakılmayan art ardılığına tabi olduğu da aşikâr bir konudur. Bu art ardılığı, müziği bir dil kılacak denli sağlamak ilgili kültürün dilini oluşturan yapıları yazılı olmayan kurallar nezdinde işler kılmaktan ayırık kurgulanmamaktadır. Birebir karşılamamakla birlikte, âşıklık geleneğinde kullanılagelen “usta malı” tabirini, toplum tarafından, toplumun bir parçası olan bireyin kültürlenme sürecine dâhil edilen unsurlar bağlamı da düşünmek olanaklı görülmektedir. Belirtildiği üzere usta malı deyişi, toplumda gündelik dolaşımı olan kültürel unsurlardan ziyade belli bir mahiyet taşımaktadır. Yalnız o deyişin kapsamına giren şiir ve melodiye dair örnekler ve bu örneklerin barındırdığı kadim zamanlardan beri kullanılagelen kalıplar, miras bırakılanlar nazarında tarifsiz derecede değer ve saygı uyandırmaktadır. Şiir ve melodiye yekvücut olarak türkü diye ulayan ustaların ellerinden, dillerinden yadigâr kalanların içerdikleri, kulak verenler için bir rehber anlamı da taşımaktadır. Dil ve müziğe dair sırları türkü çatısı altında barındıran her bir örnek bu nedenden ötürü değer ifade etmektedir. Türkülerin müzik katmanını

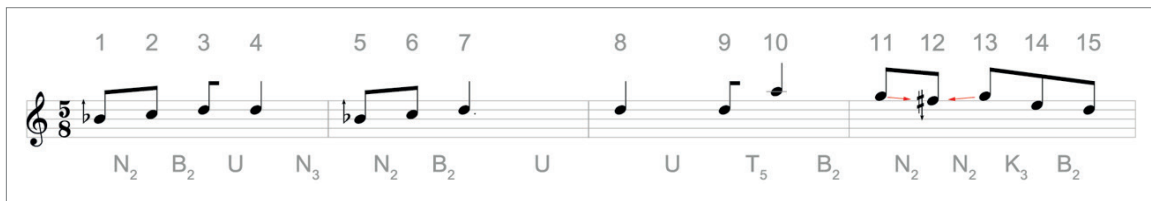
meydana getiren melodiler, bu melodileri meydana getiren yapı taşları ve onların kullanımına dair yazılı olmaksızın işler kılınan kurallar silsilesi yani gelenek, müzikal aralıklar bağlamında da yaşamaktadır. Müzikte aralık kavramının içerdiklerinin bağlama ve onun düzenleri temelli açıklanması, onların barındırdığı ve doğada da yansımaları bulunan niteliklerin farkındalığı bakımından önem arz etmektedir.

## Melodik Aralık

“Melodik” nitelemesiyle sunulan müzikal aralıklar kültürden kültüre son derece çeşitli yapılar sergilemektedir. Bu kapsama alınan bağlama düzenleri ve onların “açık tel” nazarında barındırdığı müzikal aralıklar ve bu aralıkları içeren bilindik melodiler üzerinden bir değerlendirme yararlı görülmektedir. Elazığ yöresinden TRT Repertuar Sıra Numarası: 3072 olan “Bir Şuh-i Sitemkâr Saldı Beni Derde” adlı türkünün melodik bir kesiti ve bu kesitin içerdığı art arda dizek üzerinde konumlandırılmış olan notaların oluşturduğu müzikal aralıklar Şekil 2’de sunulmaktadır.

### Şekil 2

*Bir Şûhi Sitemkâr Saldı Beni Derde*



Sunulan nota örneğinde on beş adet nota ve bu notaların art arda gelişyle oluşan on dört adet melodik aralık mevcuttur. İlk nota olan si bemol ile onun ardından gelen do notasının oluşturduğu melodik aralık ne majör ne de minör bir yapıdadır. Bu niteliğinden dolayı nötr sınıfı aralıklar kümesinde yer almaktadır. Bağlamanın kolu üzerinde konumlandırılmış ve diğer perdeler ile nötr aralık oluşturan perdeler bulunmaktadır. Hatta alışılmış dizilimin dışında ilaveler yapılmak suretiyle perde sayısının tanbur kadar olmasa da arttırıldığı görülmektedir. Si bemol ve do notalarının ikili aralığı nötr zeminde oluşturması “N” harfi ve “2” rakamının birlikte kullanımıyla belirtilmektedir. Do ve re notalarının art arda gelerek oluşturduğu ikinci aralık, büyük ikili veya majör ikili olarak adlandırılmaktadır. Üçüncü aralığın art arda re notasının tekrarlanması suretiyle oluştuğu görülmektedir. Bir notanın art arda süreklilik arz edecek şekilde sesletilmesi ilk bakışta melodik bulunmamakla birlikte, üçüncü ve dördüncü notaların bünyesinde yer aldığı veya bünyesini oluşturduğu bu bütünün bir melodi olması onların müzikal aralık muamelesi görmesini gerektirmektedir.

Bir notanın art arda yinelenmesi sesteş anlamına gelen ve unison sözcüğüyle de ifade olunan bir uygulamadır. Üçüncü melodik aralık bundan dolayı “U” harfiyle simgelenmektedir. Dördüncü melodik aralığın içerdığı re ve si bemol notaları üçlü aralık oluşturmaktadır. Yalnız si bemol notasının re notasıyla eşleşmesi, bu aralığın majör veya minör kümeler kapsamına alınmasına engel teşkil etmektedir. Bu melodik aralık bu yapıyla nötr üçlü kümesinde yer almaktadır. Birinci ve beşinci aralıkların aynı notaları içerdikleri ve aynı aralığın tekrarı olduğu görülmektedir. İkinci ve altıncı aralıklar da birbirinin tekrarı mahiyetindedir. Üçüncü aralık ile yedinci ve sekizinci aralıklar da birbirini tekrar etmektedir. Dokuzuncu melodik aralık, tam beşli bir yapı arz etmektedir. Bu durum “T” harfi ve bu harfe iliştirilen “5” rakamıyla simgelenmektedir. Onuncu aralık bu kapsamdaki benzerlerinden farklı notalar içermekle birlikte yine büyük ikili yapıdadır. On birinci aralık da ilk aralıkla, farklı notalar içerse de aynı yapıdadır. On ikinci aralık, on birincinin bir yansıması mahiyetindedir. On birinci aralık pestleşen, on ikincisi ise tizleşen bir hat izlemektedir.

On üçüncü aralık, dördüncü aralıkla temelde aynı notaları paylaşır gibi görünse de her iki aralık birbirinden farklı yapıdadır. Dördüncü aralık nötr üçlü, on üçüncü aralıksa “küçük üçlü” yapıdadır. Her iki aralık üçlü zeminde kurulmuş olsa da farklı yapı sergilemektedir. İkinci, altıncı ve onuncu aralıklar ile benzer şekilde, on dördüncü aralık da büyük ikililer sınıfında yer almaktadır. İkinci-altıncı aralıklar tekrar mahiyetinde olup on ve on dördüncü sırayı tutanlar farklı notalar içermekle birlikte büyük ikili aralık niteliği taşımaktadır.

Alfabetik olarak, A-B, C-D, D-E, F-G, G-A notaları büyük ikili yapıdadır. Tüm büyük ikili yapıda aralıklar hatta tüm aralık tipleri bu kapsamda sunulanlar ile sınırlı olmamaktadır. Müziksel aralıkların zamanda art arda bir melodiyi vücuda getirmeleri onların inşa ettikleri ile nitelenmelerine mesnet teşkil etmektedir. Müzikal aralıkların nitelenmesi konusunda kullanılan bir terim daha bulunmaktadır, “armonik”.

Bağlama veya saza düzen vermek için tel veya tellere tezene veya parmak ile art arda vurulmak suretiyle temas edilmektedir. Alt tel veya tel öbeği belli bir frekans değerine ayarlandıktan sonra alt telin ürettiği bu ses, ayarlanmak istenen tel için kaynak teşkil etmektedir. Çünkü alt telin tınlatıldığında ürettiği ses, orta telin düzenleneceği ses ve her iki sesin oluşturacağı müzikal aralık için kaynak oluşturmaktadır. Özellikle bağlama düzenleri için bu iki telin genel itibarla dörtlü, beşli ve oktav aralıklarına düzenlendiği belli bilgidir. Bu nedenle kol üzerine bağlanmış bazı perde bağlarının, alt telin “açık konumda” yani eşliğin bir perde bağı gibi işlev görerek ürettiği sese göre özellikle dörtlü, beşli ve oktav aralıklarını doğru tınlatma zorunluluğu bulunmaktadır. Bu Elazığ türküsünün melodisini oluşturan seslerin karar sesine göre dörtlü, beşli ve oktav aralık konumunda olanları ve onların bağlamanın alt telinde kol üzerinde hangi konumlardan elde edildiği konusu tel, perde ve dahası saza düzen verme bakımından son derece önem arz etmektedir. Bağlamanın tellerine art arda temas ile düzen vermek melodik bir nitelik taşıırken, tellere eş zamanlı veya aynı anda temas sağlayarak düzen vermek ise armonik terimiyle nitelenebilir.

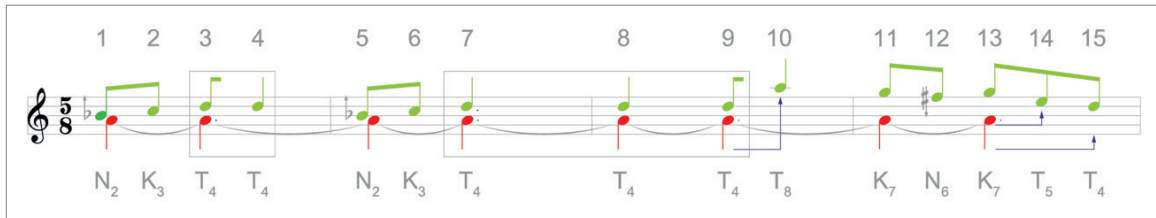
### Armonik Aralık

“iki veya daha çok sesin aynı anda kulağa hoş gelecek biçimdeki uygunluğu, uyum” (Türk Dil Kurumu, t.y.-a) ifadeleriyle tanımlanan “armoni” terimi müzikte aralıklar konusunu özellikle “eş zamanlı oluş” bakımından nitelendirir. “Bir Şuh-i Sitemkâr Saldı Beni Derde” adlı türkünün TRT Türk Halk Müziği Repertuarı nota örneğinde karar sesinin ikinci boşluğa yazılan A notasıyla simgelendiği görülmektedir. Ayrıca türkü, TRT Türk Halk Müziği Arşivi’ndeki yazılı belgesi veya nota örneği nezdinde tek katmanlı, tek sesli yani monodik bir yapı arz etmektedir. Müzikte armonik aralık konusunu açıklamaya namzet sayıca birçok örnek özellikle çalgı müziğimizde mevcut olmakla birlikte bu konunun aynı türkü üzerinden açıklanması tercih edilmektedir.

Armonik teriminin anlamıyla örtüşen bir yapıyı geleneğimizde de karşılığı bulunan tipik bir uygulama olarak bilinen “dem sesi” aracılığıyla açıklamak bu nazarda uygun görülmektedir. Bir melodinin karar sesinin çeşitli uygulamalar kapsamlı kullanılması temeline oturan bu uygulama, sunulan nota örneğinde görüldüğü üzere kesintisiz, sürekli olarak değerlendirilmektedir.

### Şekil 3

*Bir Şûhi Sitemkâr Saldı Beni Derde (Dem Sesiyle Eşlik)*



Şekil 3’te, sunulan nota örneğinde iki katmanlı bir yapı, yeşil ve kırmızı renkte notalar kullanılarak vurgulanmaktadır. Melodinin içerdiği sesleri yeşil renkte notalar dizek üzerinde göstermektedir. Bu notaların her birine eş zamanlı olarak eşlik eden ve kırmızı renkte notalar kullanılmak suretiyle dizek üzerinde gösterilen bir katman daha bulunmaktadır. Gelenekte “dem sesi” adıyla çağırılan bu ses ve onun eş zamanlı olarak eşlik ettiği bir melodi, müzikal bakımdan iki katmanlı bir yapı oluşturmaktadır. Şekil 2’de sunulan nota örneğinin içerdiği müzikal aralık sayısı ile bu görselin farklılık arz ettiği görülmektedir. Bu görselde, melodik aralıkların sayısının aynı melodinin kullanılmasından ötürü değişmediği, fakat armonik aralıkların sayısının bir artarak onbeş olduğu fark edilmektedir. Melodik aralık oluşturmada zaman temelde iki nota ile art arda taksim edilirken, bu durum armonik aralık üretmede yerini eş zamanlı oluşa bırakmaktadır. Müzikal aralıkların melodik ve armonik terimleriyle nitelenmesi bu bakışla alâkalıdır.

Belli bir frekans değerine ayarlanan bağlamanın alt telinde bu melodiye ses verebilmek için ilgili perde bağlarının kol üzerinde doğru konumda olma gereği bulunmaktadır. Bu gereğin karşılanması konusunda amiyane tabirle kulak, yetkili merci olarak iş görmektedir. Zira perde bağlarının bağlamanın kolu üzerinde hareket ettirilebilir veya yeri değiştirilebilir bir şekilde konumlandırılması nafi bir çaba değildir.

Şekil 3’te, 3 ve 4 numaralı notalar ile dem sesinin eş zamanlı olarak tam dörtlü aralık ürettiği görülmektedir. Bağlamada kullanılan düzenlerden biri olan “bozuk veya kara” sözcükleriyle nitelenen dizgenin veya düzenin orta ve alt teli tam beşli aralığa düzenlenmektedir. Bu nedenle bağlamanın alt telinden açık konumda alınan sese göre yine aynı telden dörtlü aralık veren sesin kol üzerinde alındığı noktanın konumu orta tele düzen

verme bakımından bir odak mahiyetindedir. 10 numaralı nota olan A'ya alt telde ses veren perde bağının doğru konumda olup olmadığı, orta telin düzenlendiği ses olan D ile melodik veya armonik mahiyette tınlatılması suretiyle de anlaşılabilir. D ve A sesleri belirtildiği üzere melodik veya armonik tarzda tınlatıldığında tam beşli olarak adlandırılan müzikal aralığı karşılamak durumundadır. Kaldı ki perde bağlarının konumlarının teyit edilmesi bakımından sıkça kullanılan yollardan biri bu şekilde işler kılınmaktadır.

Bu minvalde, on birinci ve on üçüncü notalara alt telde ses veren perde bağının konumu, üst tele düzen verme bakımından iş görüye sahiptir. Bozuk düzende alt tel A sesi, orta tel D sesi ve üst tel G sesine düzenlenmektedir. Bu seslerin gereğince ayarlanması perde bağlarının doğru konumlandırılmasıyla da alâkalı bir durumdur. Bu önkoşullar, uyumun sağlanması ve bir düzen tutturulması açısından kıymet ifade etmektedir.

Bağlama düzenleri içerisinde “Bozuk-Kara, Bağlama ve Şûr” adlarıyla çağrılan üç düzen ve bu düzenlerin müzikal aralık kavramınca incelenmesi, onların birbiri nezdinde taşıdığı ve doğada da sayısız yansıması olan yönlerini tespit ve açıklama bakımından değer ifade etmektedir. Bu çalgının tellerinin belli frekans ve müzikal aralıklara göre ayarlanması perde bağlarının onun kolu üzerinde sayıca tespit edilip, konumlandırılması ve bu konuda azımsanmayacak denli seçenek sunulması ve bu seçeneklerden birine bir de “ümmi” adının verilmesi bir “kinaye” olsa gerek. “Yoksa sana yad düzen mi düzdüler / Perdelerin tel tel edip düzdüler” dizelerini dizip, “Gine dertli dertli iniliyorsun” diye havalandıranlar için bu kinaye aslında mürekkep yalamışlığa da bir “nazire” mahiyeti taşımaktadır.

### Bozuk-Kara Düzen

Bağlama ailesi çalgılarında sıkça kullanılan düzenlerden biri olarak bilinmektedir. Radyo düzeni tabiriyle de işaret olunduğu belirtilmişti. Bu düzende alt telin düzenlendiği frekans değeri ne olursa olsun dizekte ikinci boşlukta A (la) notasıyla simgelenmektedir. Bu simgelemede belli bir frekans değeri belirtmek gerekirse TRT icralarında C veya C diyez notalarının standart frekans değerleri, bağlamanın alt telinin düzenlendiği frekans değerlerine örnek teşkil etmektedir.

Bu düzene özgü olduğu bilinen ve geleneğe dair örnekler mevcuttur. Çargâh adıyla da işaret edilen bu düzen tipi için alışıldık bir şekilde Bozuk-Kara adları kullanılmaktadır. Belirtildiği üzere Bozuk ve Kara adları bir düzeni ad olarak nitelemekle sınırlı kalmamaktadır. Tespit edilen veyahut ulaşılabilen kaynaklar nazarında bu adlar bu makale kapsamında incelenmeyen ve bu kapsamda değerlendirilenlerden farklı desenler sunan düzen tiplerinin de adı yerine geçmektedir. Makale kapsamında Şûr adıyla sunulan düzen Ramazan Güngörün üç tellisinde Bozuk adıyla ifade olunan bir düzenle örtüşmektedir. Bu düzen tipinde teller dörtlü müzikal aralığa düzenlenmektedir. Ve bu düzen bu haliyle bu konunun başlığında belirtilen düzenin ayna simetrik bir yansımasına karşılık gelmektedir.

### Şekil 4

Bozuk (Kara) Düzeni



Şekil 4'te sunulan çizimde alt, orta ve üst teller ve bu tellerin dizekte hangi seslere düzenlendikleri çeşitli şekil ve renkte nota başlıklarıyla gösterilmektedir. Alt tel yeşil elips, orta tel turuncu üçgen ve üst tel mavi kare şekilli nota başlıklarıyla sunulmaktadır. Kolun üst kısımda konumlandırılan rakamlar bazı perde bağlarının konumlarını belirtmektedir. Bu rakamların nitelediği perde bağlarının ürettiği seslerin teller arası karşılıklarının kolaylıkla bulunması iş görüsü de bulunmaktadır. Örneğin birinci telde 7 numaralı perdenin ürettiği ses, orta telin bir oktav tizine karşılık gelmektedir. 7 numaralı perde orta tel üzerinden üst telin düzenlendiği ses olan G'yi karşılamaktadır. Alt telin düzenlendiği ses olan A ise orta telde 10 numaralı perdeden alınabilmektedir. Aynı şekilde orta telin düzen sesi olan D ise üçüncü telde yine 10 numaralı perdeden alınabilmektedir. Alt telin



düzenlendiği ses olan A, üst telde 3 numaralı perdenin ürettiği ses ile örtüşmektedir. Alt telde 7 ve üst telde 10 numaralı perdeler D sesini vermektedir. Alt telde 14 numaralı perdenin sesi üst telin düzenlendiği G sesinin bir oktav tizidir. 17 ile numaralandırılmış perde her bir telin açık konum veya durumda ya da eşik perdeden verdiği sesin bir oktav tizini vermektedir.

Perdelerin rakamlar ile numaralandırılması bu ve diğer düzenlerde birbiriyle uyum arz eden aralıkların eşleştirilmesi bakımından da kılavuzluk sağlamaktadır. Bu uyumlu perdeleri tel ve perde bağları üzerinden bu düzende eşleştirmek için parmakların konumlandırılma biçimleri, Bağlama ve Şûr düzenleri bağlamalı da anlam ifade etmektedir. Parmakların tel ve perde bağları üzerinde melodik veya armonik nitelikte aralıkları seslemede kullanım biçimleri, konu kapsamında irdelenen düzen tiplerinin kesişim alanlarının, başka bir yoldan ifadesine de olanak tanımaktadır. Bu yaklaşımın, tutulan bu yolun mevcut düzenlerin barındırdığı olanakların, sunduğu seçeneklerin farkındalığı adına değer taşıdığı düşünülmektedir. Bu yaklaşım farklı çalgıların öğretimine dair gereçlerde de sergilenmektedir. Özellikle gitar ailesi çalgıları için yazılmış öğretim gereçleri bu konuda yeterli derecede örnek içermektedir.

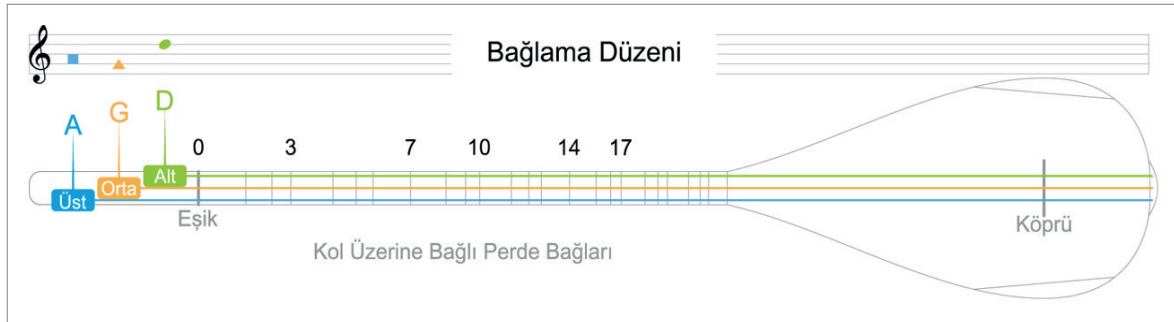
Bağlamanın tellerini Bozuk Düzen'e ayarlamak için öncelikle alt tel veyahut tellerden biri istenilen bir frekans değerine düzenlenmektedir. İkinci adım olarak orta telin alt tel kıstas alınarak düzenlenmesi yoluna gidilmektedir. Bunun için orta telin, alt tel ile beşli aralık oluşturacak denli ayarlanması gerekmektedir. Ayrıca alt ve orta teller tezene veya parmaklar aracılığıyla melodik veya armonik mahiyette tınlatılmak suretiyle beşli aralığa düzenlenmektedir. Alt telde 7 numaralı perdenin ürettiği sesin de dayanak olarak kullanılması sıkça tutulan yollardan biri olarak bilinmektedir. Alt ve orta telleri beşli aralığa düzenlemede başvuru yordam, orta ve üst tellerin düzenlenmesi için de olduğu gibi kullanılmakta ya da uygulanmaktadır. "Alt-orta" ve "orta-üst" tel eşleşmeleri, müzikal aralık bakımından "Bozuk-Kara Düzen" nezdinde, beşli zemininde sağlanmaktadır.

### Bağlama Düzeni

Bağlama düzeni de rağbet gören düzenlerden biri olarak bilinmektedir. Alevi müzik kültürü kapsamında yer alan eserlerin bağlama ile sesletilmesinde öncelikli düzen tipinin bu düzen olduğu bu nazarda ileri sürülebilir.

#### Şekil 5

Bağlama Düzeni



Şekil 5'te sunulan çizimde, bağlamanın tellerinin düzenlendiği sesler, belli şekil ve renklerde nota başlıklarıyla, dizek üzerinde gösterilmektedir. Şekil 4'te sunulan çizimde alt telin düzenlendiği sesin, A olduğu belirtilmişti. Bu çizimde ise alt tel D notası ile adlandırılmaktadır. Bağlama Düzeni'nde, alt tel D, orta tel G sesine düzenlenmektedir. Tabii ki bu nota adları sembolik olarak kullanılmaktadır. Sembolik ifadesi, bu sesler için tespit edilmiş olan standart frekans değerlerinin dikkate alınmayabileceği anlamında kullanılmaktadır. Kaldı ki çalıp-söylemeye dayalı bir gelenekte icracının ve icra edilmek istenen eserin ses alanı, tellerin düzenleneciği seslerin tespitinde öncelikli konuma yükselmektedir. Öznellik ve onun öncelikli konumu icranın genel itibarla bireysel zeminde gerçekleşmesi nedeniyle doğal olarak sarsılmamaktadır. Âşık şenliklerinde bağlamalarına düzen veren âşıkların ellerinde akort cihazı veyahut o cihazın işlevini karşılayan ve cep telefonlarında kayıtlı yazılımlar kullanıldığına şahit olmak son derece az karşılaşılabilecek bir durum olarak bu nazarda dillendirilebilir. Gelenekte sesleyiş, bireysel zeminde gerçekleştirilmesi bakımından eseri sesleyen her bir eser için ses alanını etkili bir şekilde kullanmasını elverişli kılan bir düzen daima tercih edilmektedir. Toplu sesleyişlerde kimi sesleyicilerin melodinin belli kısımlarını pest veya tizden okuması yolu bu nedenle veya bu zorunluluktan tutulmaktadır.

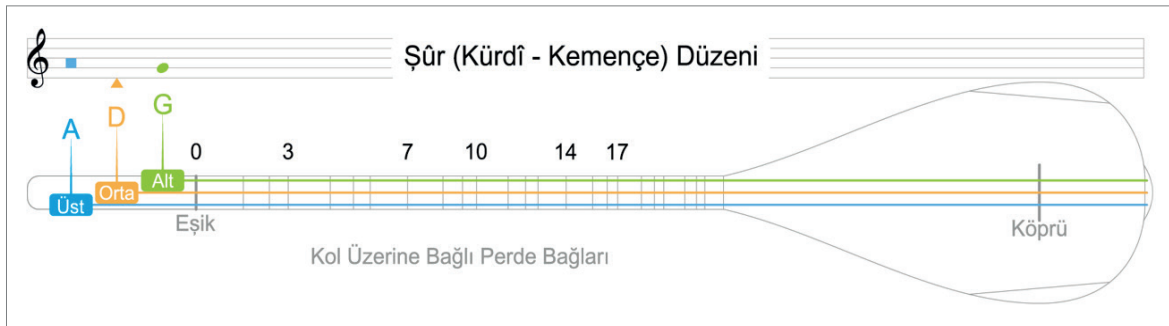
Bozuk ve Bağlama düzenlerinde adları olsun veyahut olmasın alt ve orta teller, beşli müzikal aralığa düzenlenmektedir. Bozuk düzende alt-orta eşleşmesi aynı sıra ile A-D nota adlarıyla ifade edilirken, bu durum bağlama düzeninde beşli aralık korunmak üzere D-G nota adları kullanılarak dillendirilmektedir. Bu nedenle, Bozuk ve Bağlama düzenleri arasında fark, üçüncü tellerin düzenlendiği seslerde belirmektedir. Bozuk düzende alt ve orta tellerin ayarlanması için işler kılınan silsile, Bağlama Düzeni için de geçerli addedilmektedir. Üst telin düzenlenmesi gereken ses olan A, alt telin düzenlendiği ses ile dörtlü aralıkta tınlamaktadır. Orta telin düzenlendiği ses olan G ile üst telin düzenlendiği ses büyük ikili aralıkta tınlamaktadır. Üst telin düzenlendiği ses, orta telde üçüncü perde bağı üzerinden de alınabilmektedir. Alt telde 7 numaralı perde bağı, orta telin düzenlendiği sesi tıpkı Bozuk Düzen’de olduğu gibi bir oktav tiziyle karşılamaktadır. 10 numaralı perde bağı alt telde A, orta telde D ve üst telde E seslerini vermektedir. Üst telin açık yani eşik perde konumunda ürettiği sesin bir oktav tizini karşılamaktadır. Yine 10 numaralı perde bağında orta telin verdiği ses olan D, alt telin düzenlendiği ses ile sesteş yapıdadır. 7 numaralı perde bağında üst telden alınan ses de aynı şekilde alt telin düzenlendiği D sesiyle örtüşmektedir. Yine bu perdeden üst telde alınan ses ile orta tel de 10 numaralı perdeden alınanlar, sesteş yapı arz etmektedir. 14 numaralı perde bağı üzerinden üst telde alınan G sesi, orta telin düzenlendiği sesin bir oktav tizidir. 17 numaralı perde bağında alt telden alınan ses, alt telin düzenlendiği sesin bir oktav tizini vermektedir. Bu durum orta ve üst tel için de koşutluk arz etmektedir.

### Şûr (Kürdî-Karadeniz Kemençesi) Düzeni

Bozuk Düzen’de 7 numaralı perde bağı ve ondan alt ve orta tel aracılığıyla alınan seslerin, orta ve üst telere düzen vermede önemi bilinmektedir. Şûr Düzeni’nde ise 10 numaralı perde bu işlevi üstlenmektedir. Bozuk ve Bağlama Düzenleri konusunda yapılan açıklamalar için tutulan yoldan, Şûr Düzeni kapsamında da gidilmektedir. Alt, orta ve üst teller aynı şekil ve renkte nota başlıkları eşliğinde gösterilmektedir. Perde bağlarının numaralandırması konusunda sergilenen yaklaşım bu düzen nazarında da bir değişiklik yapılmaksızın sergilenmektedir. Değişiklik, yalnızca tellerin eşik perde yani düzen sesleri bağlamalı gerçekleşmektedir.

#### Şekil 6

Şûr Düzeni



Şekil 6'da sunulan çizim, Şûr düzeni kapsamlı ayrıntılar içermektedir. Bozuk Düzeni'nde alt teli niteleyen A sesinin, Bağlama ve Şûr Düzeni'nde üst teli işaret ettiği görülmektedir. Bu nazarda Bağlama ve Şûr Düzenlerinin üst telleri, kapsama alınan düzenler nezdinde örtüşmektedir. Her iki düzenin alt ve orta tellerinin düzen seslerini becayiş ederek kullandığı ayrıca fark edilmektedir. Bağlama Düzeni'nde alt tel D ve orta tel G seslerine; Şûr Düzeni'nde ise alt tel G, orta tel D seslerine düzenlenmektedir. Bozuk Düzeni'nde 3 numaralı perde bağı üst telde, alt telin düzenlendiği sesi verirken, Şûr düzeninde bu durum tersine dönmektedir. Bu demek ki Şûr Düzeni'nde 3 numaralı perde bağı alt telde, üst telin düzenlendiği sesi karşılamaktadır. Şûr Düzeni'nde 7 numaralı perde bağı üst telde, orta telin düzenlendiği D sesini karşılamaktadır. Aynı yordamla, orta telde 7 numaralı perde bağı da alt telin düzenlendiği G sesi ile örtüşmektedir. 10 numaralı perde bağı alt telde, orta telin düzenlendiği D sesini vermektedir. Yine 10 numaralı perde orta telde ise üst telin düzenlendiği A notasıyla sesteş yapı arz etmektedir. 14 numaralı perde bağı üst telde, alt telin düzenlendiği G sesini vermektedir. 17 numaralı perde bağı alt, orta ve üst tellerin düzenlendiği seslerin bir oktav tizi olan sesleri karşılamaktadır.

Şûr adıyla anılan düzenin, bu bağlamda Karadeniz Kemençesi Düzeni olarak nitelenmesine dayanak teşkil eden durum her iki düzende tellerin aynı müzikal aralıkları yansıtmışından kaynaklanmaktadır. Bu düzen kalıbı ayrıca ut, kontrbas çalgılarının düzenleriyle de aynı aralıklar üzerine temellenmektedir. Kontrbas çalgısında

birinci tel G, ikinci tel D, üçüncü tel A ve dördüncü tel E seslerine düzenlenmektedir. Ut çalgısı da birinci telden altıncı tele kadar G, D, A, E, B ve F diyez seslerine, dörtlü aralıklar oluşturacak şekilde düzenlenmektedir.

### Bozuk, Bağlama ve Şûr Düzenleri Hakkında Genel Değerlendirme

Bozuk, Bağlama ve Şûr adlarıyla nitelenen düzenler kapsamında bağlama çalgısının tellerinin ayarlandığı sesler ve bu seslerin yansıttığı müzikal aralıklar ayrıca bu aralıkların melodik-armonik mahiyetleri bakımından önem arz etmektedir. Bozuk Düzeni'nde "alt-orta", "orta-üst" tel eşleşmeleri müzikal bakımdan beşli aralık oluşturmaktadır. Bu durum Şûr Düzeni'nde ise dörtlü zeminine oturmaktadır. Bağlama Düzeni bu düzenlerin içerdiği dörtlü ve beşli aralıkların her ikisini de barındırmaktadır. Bozuk ve Şûr düzenlerinde alt ve üst tellerin düzenlendiği sesler birbiriyle büyük ikili aralıkta tınlamaktadır. Bozuk Düzeni'nde alt tel A, üst tel G sesine düzenlendiği için bu sesler melodik ya da armonik olarak tınlatıldığında işitilen aralık müzikal bakımdan büyük ikili olmaktadır. Bu durum Şûr Düzeni'nde, Bozuk Düzeni'ndekinin tersi veya bir yansıması mahiyetindedir. Şûr Düzeni'nde alt telin G, üst telin A sesine ayarlanmasıyla birlikte orta telin eşik perde sesinin D olarak her iki düzende ortaklaşa kullanılması veya ötelenerek değerlendirilmesi bu duruma kaynaklık teşkil etmektedir. Nihayetinde her iki düzende alt ve üst teller melodik veya armonik olarak tınlatıldığında büyük ikili aralık işitilmektedir.

Bağlama Düzeni'nde de tellerin düzen sesleri büyük ikili aralık oluşturmaktadır. Bozuk ve Şûr düzenlerinde alt ve üst teller bu aralığı oluştururken, Bağlama Düzeni'nde üst ve orta tel eşleşmesi aynı sonucu doğurmaktadır. Bu durum Bağlama ve Şûr düzenlerinde alt ve orta tellerin düzen seslerinin becağış edilmesinden kaynaklanmaktadır. Bozuk Düzeni'nde G-D sesleriyle beşli aralığı üst ve orta tellerin eşleşmesiyle elde edilirken bu durum Bağlama Düzeni'nde yine aynı sesler üzerinden orta ve alt teller eşleştirilerek sağlanmaktadır. Bozuk Düzeni'nde A eşik perde (açık-boş tel) sesi alt telden, Bağlama Düzeni'nde ise üst telden alındığı için büyük ikili aralığı oluşturan tel eşleşmesi bu iki düzen nezdinde farklılık arz etmektedir. Bu düzenlerin içerdiği bu nitelikler, simetri kavramına bir gönderme mahiyeti taşımaktadır.

### Permütasyon İşlemi Nezdinde Bozuk ve Şûr Düzeni

Genel itibarla bir "sıralama düzeni" olarak nitelenen permütasyon, bağlama düzenleri nezdinde anlam ifade etmektedir. Bu sıralama düzeni odaklı yaklaşım nazarında, Bağlama Düzeni irdelendiği vakit ortaya çıkan sıralanış tipleri, dikkate şayan bir görünüm arz etmektedir.

#### Şekil 7

*Permütasyon nezdinde A-G-D Sıralanışı*

| A |   | G |   | D |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| A | A | G | G | D | D |
| G | D | A | D | A | G |
| D | G | D | A | G | A |

Şekil 7'de sunulan görselde yeşil renkte harfler alt teli, turuncu renkte olanlar orta teli ve mavi renktekiler ise üst teli eşik perde sesler bakımından nitelemektedir. Rakamlar satırında altı adet rakam; A, G ve D harflerinin permütasyon yani sıralanma düzeni sayısını belirtmektedir. 1 numaralı sütunda yukarıdan aşağıya yönde yeşil, turuncu ve mavi renkte sıralanan A-G-D harfleri ilk seçenek olarak sunulmaktadır. 2 numaralı sütundaki sıralamada ise A harfi yine alt telin eşik perde sesi olarak ötelenmekte yalnız 1 numaralı sütunda ikinci teli eşik perde olarak niteleyen turuncu renkte G harfi bu sütunda mavi rengiyle üst teli eşik perde sesi olarak nitelemektedir. 1 numaralı sütunda üst teli işaret eden mavi renkte D harfi, 2 numaralı sütunda turuncu rengiyle orta teli eşik perde olarak göstermektedir. 2 numaralı sıralanış tipi, bağlama düzenleri içerisinde "Bozuk, Kara, Radyo, Saz, Düz, Çargâh" adlarıyla nitelenen eşik perde sıralanışıyla tamamen örtüşmektedir. Bu örtüşme, Şekil 7'de sunulan 2 numaralı sütunda tercihen belirtilmemekte, vurgulanmamaktadır. 3 ve 4 numaralı sütunlarda G harfi, alt teli, eşik perde olarak göstermektedir. 3 numaralı sütunda orta tel A, üst tel D sesine düzenlenmektedir. 4 numaralı sütunda alt tel belirtildiği üzere 3 numaralı sütundaki konumunu koruyarak G sesine düzenlenmektedir. 3 ve 4 numaralı sütunlarda orta ve üst teli simgeleyen harflerin konumlarında

değişiklik yapılmaktadır. 4 numaralı sütunda görülen dizilim, Şûr adıyla çağırılan düzenin eşik perde seslerinin sıralanışıyla tam bir uyum sergilemektedir. Bu yordam, 5 ve 6 numaralı sütunlarda da işler kılınmaktadır. Alt teli simgeleyen D harfi her iki sütunda da aynı konumda kalmaktadır. 5 numaralı sütunda orta teli simgeleyen A harfi, 6 numaralı sütunda üst teli göstermektedir. 5 numaralı sütunda üst teli niteleyen G harfi, 6 numaralı sütunda orta teli eşik perde olarak işaret etmektedir. 6 numaralı sütundaki dizilim yine bağlama düzenleri içerisinde aileyi ad olarak da niteleyen düzenin eşik perde dizilimiyle denk düşmektedir.

Şekil 7’de sunulan görselin 2, 4 ve 6 numaralı sütunlarındaki dizilim tiplerinin aynı sırayla Bozuk, Şûr ve Bağlama Düzenlerini yansıladığı tespit olunmaktadır. 1, 3 ve 5 numaralı dizilimler ile örtüşen bir bağlama düzeni hakkında bilgiye ulaşılamamıştır. Fakat bu kapsamda A, G ve D harflerinin sıralanış düzenleri içerisinde 1 numaralı sütundaki dizilim Bağlama Düzeni nezdinde anlam ifade etmektedir. Bu konu simetri kapsamında ayrıca değerlendirilmektedir.

### Bozuk, Bağlama, Şûr Düzenlerindeki Simetrik Düzen

“Eksen olarak alınan bir doğrudan, benzer noktaları karşılıklı olarak aynı uzaklıkta bulunan iki benzer parçanın birbirine göre olan durumu, tenazur” (Türk Dil Kurumu, t.y.-d) tabiriyle niteliği ortaya konan “simetri”, doğanın koynunda, ondan her anlamda beslenerek yeşeren kültür ve ona dair unsurlara sirayetne sayısız mesnet bulunan bir kavramdır.

“Geometrik simetrinin en iyi bilinen örneği yansımadır. Düzlemsel bir şekli doğrusal bir şekle (simetri eksenini) yansıtırsak, şeklin ilgili noktaları ve yansıması eksenenden aynı uzaklıkta, aksi yönde olacak şekilde uzak tarafta görünür. Şekil-aynada-şeklini korur ve rengi gibi boyutunu ve onu çeşitli noktalara bağlayan çizgiler arasındaki açıları da değişmez. Yansıma, yönü değiştirir, ancak sol ve sağ yer değiştirir” (Darvas, 2007, s. 4).

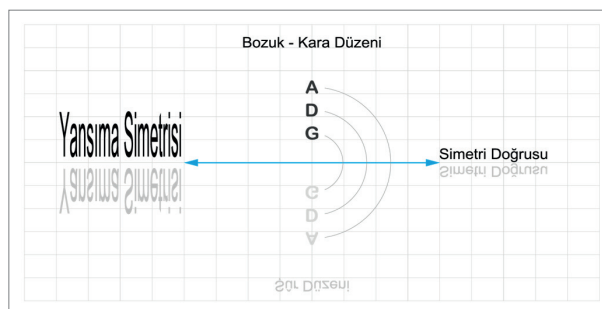
Bu açıklamaların içeriğiyle bire bir uyum arz eden iki düzen mevcuttur. Eksenleri x (yatay) ve y (dikey) harfleriyle belirtilen bir düzenek aracılığıyla bu simetrik özelliği gösteren yapılar açıklanabilir. Veyahut bu ilişki simetri doğrusu aracılığıyla da gösterilebilir.

Şekil 7’de sunulan görselin 1 numaralı sütunundaki dizilim, aynı görselin 6 numaralı sütunundaki dolayısıyla bağlama düzenini yansılayan dizilimin bir yansıması mahiyetindedir. Her iki dizilim 180° döndürüldüğünde birbirlerinin birer yansıma simetrisini yansıtmaktadır. Yine aynı görselin 2 ve 4 numaralı sütunlarında aynı durum tespit olunmaktadır. Bu dizilimlerin her biri yine 180° döndürüldüğünde birbirinin yansıma simetrik görüntüsünü yansılamaktadır. Bu nazarda Bozuk adıyla nitelenen düzen Şûr Düzeni’nin bir yansıma simetrisi olmaktadır. Bu durum tersinden okunduğunda Bozuk Düzeni’nin de Şûr Düzeni’nin bir yansıması olduğu görülmektedir.

Şekil 8’de sunulan çizimde Bozuk Düzen’de tellerin eşik perde seslerini simgeleyen A, D ve G harfleri sıralanışının 180°’lik değerde ve bir saatin akrep ve yelkovanının dönüş yönünde döndürülmesi neticesinde oluşan dizilim gösterilmektedir. Bozuk Düzeni’nde A-D-G sıralanışının Şûr Düzeni’nde ayna simetrik olarak aldığı G-D-A sıralanışı 180°’lik bir dönüş sonucunda gerçekleşmektedir. Bozuk Düzeni’ndeki sıralanışın yapısal bütünlüğü korunarak gerçekleştirilen bu dönüş ile ortaya çıkan karşılıklı bakışım veya simetri niteliği yansıma olarak belirlemektedir. Bu durumda Bozuk ve Şûr düzenlerinin içerdiği eşik perde diziliminin yansıma simetrik bir yapı arz ettiği de ileri sürülebilir.

### Şekil 8

*Simetri nezdinde A-D-G Sıralanışı*



Bu nazarda her iki dizilim de bağlama düzenleri bağlamı içerisinde ses bulmaktadır. Bu yaklaşımla, bilinen tüm düzenlerin içerdiği veyahut yansılacağı sıralanış düzenleri kapsamlı bir değerlendirme yapılabilir. Ayrıca bir tel öbeğinin içerdiği tellerin kendi içlerinde farklı seslere düzenlenişi de bu kapsamlı değerlendirilebilir.

Gitar çalgısının 6, 5, 4 ve 3 numaralı tellerinin standart düzenleniş kapsamında dörtlü aralığa oturduğu bilinmektedir. Ut sazının tellerinin de dörtlü aralığa genel itibarla düzenlendiği belirtilmişti. Bu kapsamın sınırlarının genişletilmesi olanak dâhilindedir. “Düzen” denilen kavramının yalnızca tellerin açık konumda düzenlendiği seslerin sıralanışı kapsamlı tasavvurunun indirgemeci bir yaklaşım olduğu bu nazarda dillendirilebilir.

#### 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bağlama adının koca bir aileyi ad olarak da nitelemenin yanı sıra bu aile içerisinde bir düzenin de adı olduğu bilinmektedir. Bu aile çalgılarının genel itibarla üç sıra olmak üzere iki veya üç telin bir öbek oluşturarak kullanılması yaygınlık arz etmektedir. Üç veya ikili öbek halinde konumlandırılan tellerin her bir öbeğini oluşturan telleri genel itibarla aynı veya oktav frekans değerlerine ayarlanmaktadır. Ayrıca her bir tel öbeğini meydana getiren tellerden sarımlı olmayanlardan biri aynı tel öbeğindeki ile dörtlü veya beşli müzikal aralık oluşturacak şekilde ayarlanabilmektedir. Bu düzen verme biçimi günümüzde sıklıkla kullanılmamaktadır.

Bağlama ve onun tellerinin belli seslere ayarlanması, müzikte “aralık” olarak adlandırılan terimle bağdaşık bir yapı arz etmektedir. Bu bağdaşıklık Bozuk, Bağlama ve Şûr düzenleri bağlamında küçükten büyüğe, “sesteş, ikili, dörtlü ve beşli” aralıklar kullanılarak kurulmaktadır.

Bozuk olarak adlandırılan düzenin müzikal bakımdan beşli aralık zemininde teşkil edildiği anlaşılmaktadır. Yani bu düzende alt-orta, orta-üst teller birbiriyle müzikal bakımdan beşli aralık oluşturacak şekilde ayarlanmaktadır. Bu düzen tipinin tel öbeklerinin düzeni için kullanılan müzikal aralık beşli olmaktadır.

Şûr adıyla nitelenen düzenin ise Bozuk düzen ile koşut yönler barındırdığı dikkat çekmektedir. Bozuk düzende tel öbeklerinin ayarı için kullanılan beşli müzikal aralık Şûr düzeninde yerini dörtlü aralığa bırakmaktadır. Bu düzende de tellerin bir müzikal aralık tipi kullanılarak düzenlendiği görülmektedir. Bu nedenle Bozuk ve Şûr düzenlerinin bir aralık tipi kullanılarak oluşturulduğu söylenebilir. Her iki düzende telleri alfabetik olarak simgeleyen harf notalar karşılaştırıldığında bu düzenler arasındaki yansıma simetrik ilişki açıkça görülmektedir. Bu durum müzikal aralıkların çevrimiyle de ilişkilendirilebilir. A-D notaları dörtlü müzikal aralık konumu oluşturmaktadır. A notasının konumu bir oktav tize aktarıldığında D-A aralığı oluşmaktadır. Bu müzikal aralık beşli yapıdadır. Her iki müzikal aralığın çevrimleri de yansıma simetrik bir yapı arz etmektedir.

Bozuk ve Şûr düzenleri farklı adlar kullanılmak suretiyle de işaret olunmaktadır. Her iki düzenleniş tipinde bağlamanın kolu üzerinde bulunan perde bağları farklı teller üzerinden karar seslerinin konumu değişiklik gösterebilmektedir. Bu değişikliklerin her biri için tespit edilmiş bir adlandırma sistem veya yaklaşımı görülmemektedir. Karadüzen adının on üç düzeni ad olarak simgelemesi adlandırmaların folklorik temelde gerçekleştirildiğine emare olarak okunmaktadır. Bu kültürün derlendiği aktarıcılarının sözlü kültür kapsamlı bir kültürel zeminde yaşam bulmaları, bu durumun bir yansıması olarak kabul edilmektedir.

Bozuk ve Bağlama düzenleri kapsamında harf notalar karşılaştırıldığında iki düzenin içerdiği sıralanışların A-D-G sıralanışını oluşturan harflerin yerleri değiştirilerek elde edilebildiği görülmektedir. A-D-G sıralanışı Bozuk, D-G-A sıralanışı ise Bağlama düzeninin sıralanışını göstermektedir. D-G sıralanışı sabit tutularak A'nın konumu sol baştan, sağ baş yönünde değiştirildiğinde Bağlama düzenindeki dizilim oluşmaktadır. Bozuk ve Şûr düzenlerinin yansıma simetrik ilişkisi, Bozuk ve Bağlama düzenlerinde permütasyon zeminine oturmaktadır.

Bağlama düzenleri makalede konu edinilenler ile sınırlı değildir. A-D-D dizilimi Kütahya, Fidayda, Zeybek ve (yine) Kara düzen adlarıyla nitelenmektedir. Bu dizilimi oluşturan her bir unsur permütasyon ve simetri kavramlarınca irdelenebilir. Permütasyon işlemine tabi tutulan A-D-D diziliminde, D-A-D ve D-D-A gibi dizilimler elde edilmektedir. D-A-D diziliminin üç telli buzukinin geleneksel düzen tipi olduğu bilinmektedir. Ayrıca tanbur sazında kullanılan düzenlerden biri olan Dügâh düzeni, Bağlamada düzenlerinden biri olan Kayseri düzeniyle örtüşmektedir. A-D-D diziliminin Hüseyini adıyla nitelenen düzenin yansıma simetriği olduğu görülmektedir. Bu örneklerin sırf bu yaklaşımla çoğaltılması olanaklıdır. Bu yaklaşım dışında seçeneklerden biri daha söz konusudur. Bu seçenek palindrom adıyla nitelenmektedir.



Bu kavramlara dair belli nitelikler, bağlamanın bünyesini oluşturan unsurlar bağlamında da değer ifade etmektedir. Bünyeyi oluşturan tekne, göğüs, kol, kulaklık, kulak ve perdeler ve bu uzuvların birbiri nezdinde konumlanması simetrik nitelikler barındırmaktadır. Bu niteliklerin adları geçen her bir uzuv bağlamı gözetilmesi olanak dâhilindedir. Teknenin şekli, yüzey yapısı, yaprak tekneler için her bir dilimin hem kendi, hem de diğer dilimler ile yapısal uyumu simetri kavramının barındırdığı niteliklerden irak değildir. Teknenin ön yüzünü örten ve tellerin boylu boyunca köprü vasıtasıyla üzerinden geçtiği göğüse de bu nazarda bakılabilir. Kol ve onun yüzey yapısı da bu kavram nezdinde gözden geçirilebilir. Perde bağlarının kol üzerinde konumlanması da yine simetri kavramınca değerlendirilebilir. Hatta tekne, göğüs, kol, kulaklık, kulak gibi bağlamaya dair uzuvlar için kullanılan ham maddelerin mahiyeti de bu nazarda değerlendirilebilir. Çünkü bağlamaya düzen vermek, sadece tellerin yüklenebileceği bir sorumluluktan öte anlamlar barındırmaktadır.

#### **Etik kurul onayı**

Bu çalışma insan, hayvan veya hassas veriler içermediği için etik kurul onayı gerektirmemektedir.

#### **Yazarlık katkısı**

Çalışmanın tasarımı ve konsepti: CK, MD; verilerin toplanması: CK, MD; sonuçların analizi ve yorumlanması: CK, MD; çalışmanın yazımı: CK. Tüm yazarlar sonuçları gözden geçirmiş ve makalenin son halini onaylamıştır.

#### **Finansman kaynağı**

Yazarlar, çalışmanın herhangi bir finansman almadığını beyan etmektedir.

#### **Çıkar çatışması**

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

#### **Ethical approval**

This study does not require ethics committee approval as it does not involve human, animal or sensitive data.

#### **Author contribution**

Study conception and design: CK, MD; data collection: CK, MD; analysis and interpretation of results: CK, MD; draft manuscript preparation: CK. All authors reviewed the results and approved the final version of the article.

#### **Source of funding**

The authors declare the study received no funding.

#### **Conflict of interest**

The authors declare that there is no conflict of interest.

## **KAYNAKLAR**

- Açın, C. (1992). Standart bağlama ailesi ve bağlama düzenlerinin bağlamaya yapmış olduğu etkiler. S. Turhan (Ed.), *Türk halk musikisinde çeşitli görüşler* (s. 397). Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Akdeniz, F. (2022). *Olasılık ve istatistik* (23. bs.). Akademisyen Yayınevi. <https://doi.org/10.37609/akya.2062>
- Aras, A. [Türkü Dinle]. (2017, 3 Şubat). *Ali Aras-Tahtacı semahı (Şelpe tekniği)* [Video] Youtube. 5 Temmuz 2025 tarihinde [https://www.youtube.com/watch?v=f9UGFYCSsLs&list=RDf9UGFYCSsLs&start\\_radio=1](https://www.youtube.com/watch?v=f9UGFYCSsLs&list=RDf9UGFYCSsLs&start_radio=1) adresinden erişildi.
- Arsunar, F. (1947). *Anadolu halk türkülerinden örnekler I*. C. H. P. Halkevleri.
- Aysevener, K. (1992). Tarih ve döngüsellik. *Felsefe Dünyası*, (3), 81-89.
- Bayramlı, E. (2014). *Müziğin kadim yolculuğu*. Maya Kitap.
- Bedelbeyli, E. (1983). *Azerbaycan dilinin izahlı lügatı* (3. Cilt). Elm Neşriyat.
- Bronowski, J. (1987). *İnsanın yükselişi*. V Yayınları.
- Darvas, G. (2007). *Symmetry: Cultural-historical and ontological aspects of science-arts relations; The natural and man-made world in an interdisciplinary approach*. Birkhäuser. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-7643-7555-3>
- Dosay Gökdoğan, M. (2007). Pisagor. *İslâm Ansiklopedisi* içinde (34. Cilt, s. 292-293). <https://cdn2.islamansiklopedisi.org.tr/dosya/34/C34011173.pdf>
- Ekici, S. (1993). *Ramazan Güngör ve üç telli kopuzu*. Kültür Bakanlığı Halk Kültürlerini Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Güngör, R. [Kalan Müzik]. (2016, 12 Mart). *Fethiyeli Ramazan Güngör-Nine torun* [Video]. Youtube. 5 Temmuz 2025 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=UO3v4IGHs5Q> adresinden erişildi.

- İmamverdiyev, İ. C. (2003). Azerbaycan sazının akort sistemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (8), 156-163.
- Köprülü, M. F. (1980). *Türk edebiyatı tarihi*. Ötüken Neşriyat.
- Mainzer, K. (2005). *Symmetry and complexity: The spirit and beauty of nonlinear science*. World Scientific.
- Markoff, I. J. (1986). *Musical theory, performance and the contemporary bağlama specialist in Turkey*. (Yayın No. 8706627) [Doktora tezi, Washington Üniversitesi]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Pennanen, R. P. (1999). *Westernisation and modernisation in Greek popular music*. University of Tampere.
- Tokgöz, H. (2018). Kindî'nin düşünce sisteminde müzikal seslerle âlemdeki düzen arasındaki ilişki. *Diyanet İlmî Dergi*, 54(2), 85-108.
- Türk Dil Kurumu. (t.y.-a). Armoni. *Güncel Türkçe Sözlük* içinde. 5 Şubat 2025 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/?ara=Armoni> adresinden erişildi.
- Türk Dil Kurumu. (t.y.-b). Düzen. *Güncel Türkçe Sözlük* içinde. 3 Şubat 2025 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/?ara=D%C3%BCzen> adresinden erişildi.
- Türk Dil Kurumu. (t.y.-c). Düzmek. *Güncel Türkçe Sözlük* içinde. 2 Şubat 2025 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/?ara=D%C3%BCzmek> adresinden erişildi.
- Türk Dil Kurumu. (t.y.-d). Simetri. *Güncel Türkçe Sözlük* içinde. 8 Şubat 2025 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/?ara=Simetri> adresinden erişildi.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. bs.). Seçkin Yayıncılık.

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

Cultures that use names like kopuz, saz, bağlama, etc., to refer to many instruments or instrument families inhabit a wide geography; correspondingly, there is a magnificent diversity of these instruments which has found its way into numerous epics and folk songs in those languages. These names for the members of that instrument family-whose sounds have been heard from ancient times to the present in extremely broad and colorful cultural environments-also serve as a kind of “audible identity” for the cultures that created and sustained them. Instruments known by names such as kopuz, kobza, saz, meydan, divan, çöğür, tanbura/tambura, tamburitza, tembur, bozuk, bağlama, tanbura curası, bağlama curası, cura, ikitelli, üçtelli, balta/dede/ırızva/ruzba sazı produce resounding melodies—called “hava” (literally “air”, meaning a tune or melody)—by using certain düzen (open-string tuning patterns). The richness of these cultural phenomena is a reflection of the characteristics of the cultural environments to which these instruments refer or in which they exist. This vibrancy present in the lands where their sounds are heard is also reflected in the context of the open-string tunings employed to give these instruments voice. The names given to each open-string tuning, in order to emphasize how it differs from another, are also evidence of this diversity.

It is known that within this large family, the name bağlama itself denotes not only an instrument size, but also an open-string tuning, and even serves as a general term for the family's instruments; similarly, the terms bozuk and karadüzen are used to refer to certain sizes and open-string tunings. In an article titled “Standart Bağlama Ailesi ve Bağlama Düzenlerinin Bağlamaya Yapmış Olduğu Etkiler” (Standard Bağlama Family and the Effects of Bağlama Open-string tunings on the Bağlama), Cafer Açın presents a table listing the names of nineteen open-string tunings along with their tonic (karar) notes, the material of their strings (steel or phosphor-bronze-wound), and the frequency values to which they are tuned. In this table, the open-string tunings are grouped, and the strings are listed in three rows labelled lowest, middle, and upper (Açın, 1992). In her doctoral dissertation “Musical Theory, Performance and the Contemporary Bağlama Specialist in Turkey,” Irene J. Markoff notes that “the term düzen, used to specify the open-string tuning of the bağlama's strings, is derived from the verb düzmek meaning ‘to arrange.’ The open strings of the bağlama are tuned-usually-to suit the regional melody type, the size of the instrument being played, and the singer's vocal range” (Markoff, 1986, p. 88). Ferruh Arsunar's book *Anadolu Halk Türkülerinden Örnekler I* (Examples of Anatolian Folk Songs I) introduce an open-string tuning called Köroğlu Düzeni, which is clear evidence that the number and nature of open-string tunings used in bağlama-family instruments can vary. In this open-string tuning presented under the name Köroğlu, the three courses of strings each consist of two strings, which are tuned as follows: the lowest (first) course strings both to D (re); the middle (second) course to D and G (sol); and the upper (third) course to D and A (la). It is noted that in the middle and upper

courses, aside from the lowest course, the two strings in each course are tuned to different pitches within that course. Such open-string tunings (and others like it) make it impossible to consider the number nineteen as an absolute limit for bağlama open-string tunings (Arsunar, 1947).

In determining which open-string tunings are considered within this scope and how they are included, a certain approach is followed. In the bağlama family, the strings are generally arranged in three courses referred to as lowest (first), middle (second), and upper (third), and each course can contain from 1 to 4 strings. In general practice, all the strings in each course (including any octaves) are tuned to the same pitch. However, as seen in Köroğlu Düzeni, the strings within a course can also be tuned to different pitches. Talip Özkan's 1997 album *Yağmur Yağar* features a piece called "Düz Horon Havası," which provides an outstanding example of this. To perform this piece, the lowest string is tuned to A, the middle string to D, and the upper string to G. In order to facilitate the characteristic melodic movement in parallel fourths that is heard in the Black Sea kemençe (fiddle), one of the plain steel strings in the lowest course (which consists of two plain steel and one phosphor-bronze-wound string) is tuned to the pitch of the middle string. In other words, in the lowest course, the phosphor-bronze-wound string is tuned to A and one of the steel strings is tuned to D (the same pitch as the middle string). Similar variations of this type of open-string tuning are also found, as seen in the Köroğlu Düzeni.

There are also open-string tunings in bağlama where each course is tuned to the same pitch internally, and each course is tuned to a different pitch from the others. Examples include the following open-string tuning patterns (given as Lowest–Middle–Upper string pitches):

|                                              |         |
|----------------------------------------------|---------|
| Bağlama Open-string tuning:                  | A–D–E   |
| Bozuk (Kara) Open-string tuning:             | A–D–G   |
| Çargâh Open-string tuning:                   | A–D–G   |
| Eviç Open-string tuning:                     | A–B–G   |
| Misket Open-string tuning:                   | A–D–F # |
| Müstezat Open-string tuning:                 | A–D–F   |
| Rast Open-string tuning:                     | A–C–G   |
| Segâh Open-string tuning:                    | A–D–B   |
| Şûr (Kürdi, Bozuk, Kara) Open-string tuning: | A–E–B   |
| Zirgüle Open-string tuning:                  | A–F–G   |

In this regard, we see that open-string tunings referred to by the names Bozuk (Kara) and Çargâh are ones in which the three string courses are tuned to the same pitches, yet this same open-string tuning scheme is referred to by three different names (Bozuk, Kara, Çargâh). In Kara and Çargâh open-string tunings, although the three courses are tuned in the same musical intervals, the frets from which the tonic (karar) notes are taken differ between the two open-string tunings. In this respect, the relationship between these two open-string tunings is analogous to the relationship between enharmonic notes—notes that share the same frequency but are referred to by different names. Describing one open-string tuning pattern with the names Şûr, Kürdi, Bozuk, and Kara similarly exemplifies this situation in the bağlama.

## 2. Methodology

Instruments of the bağlama family are subjected to practices related to a concept traditionally called "düzen" (open-string tuning), which are denoted by various names. When open-string tuning any of these instruments, one may either use a fixed reference pitch (diapason) or tune relative to the situation. The common approach is that after one string is tuned to any chosen frequency, the other strings are then tuned by referencing that string's pitch according to the requirements of the intended open-string tuning. Therefore, the letter names used to denote bağlama open-string tunings may not always correspond to the standard diapason frequencies. In other words, frequencies other than the standardized values assigned to those letter-named pitches may be employed. For example, within the fourth octave, some note names and their standard frequencies are C-261,63 Hz, D-293,66 Hz, E-329,63 Hz, F-349,23 Hz, G-392,00 Hz, A-440,00 Hz, B-493,88 Hz. It is no secret that, especially in individual performance contexts, frequency values that do not match these standard values are frequently used.

As is known, the open-string tunings called Bozuk and Çargâh have the lowest, middle, and highest course tuned to A, D, G (respectively), forming the same set of open-string pitches or intervals. While open-string tuning the strings to these intervals provides a common framework, the usage of certain frets to play specific melodies differs between these open-string tunings. In this open-string tuning pattern, the choice of the name Çargâh to characterize the use of the B note (si) on the lowest string raises some questions. Likewise, the use of the open lowest string as the tonic degree is reflected in the designation Bozuk. In Markoff's table of "common bağlama open-string tunings," the names "Kara, Radyo, Saz, and Düz" are used in this context with the meaning of Bozuk (Kara) (Markoff, 1986, p. 90).

Neşet Ertaş's performances—rendered in what is also called Bozuk open-string tuning—that center on the D note (re) on the lowest string (at the corresponding fret) and reference many makams are executed in this open-string tuning. In this open-string tuning, when the D note on the lowest string (stopped at its fret) is played, the open middle string's D serves as a drone (dem). Additionally, if the same D pitch (which was obtained on the lowest string) is produced on the middle string (by playing the corresponding fret there), what was previously the middle string's drone role is in that case assumed by the open upper string. Ali Ekber Çiçek's performance of the piece "Ondört Bin Yıl Gezdim Pervanelikte (Haydar Haydar)" on the bağlama is a superb example in this regard. Viewing the placement and use of the tied frets on the bağlama's neck as part of the open-string tuning arrangement means that the scale degrees contained in the melodies and their arrangement are also being evaluated under the umbrella of düzen. Essentially, this situation indicates what today is referred to as a makam, pointing to whatever its original term might have been. Neşet Ertaş, in this open-string tuning (also called Bozuk) and using the same fret, gives voice to numerous pieces that include a variety of tonal sequences. In fact, the number and placement of the frets on the neck of his bağlama, and even the shape of its bowl, are reminiscent of the tanbur.

It is known that one of the terms used to refer to all instruments of the bağlama family (with different physical characteristics) is bağlama itself. One member of the family, also known as the dede sazı, has a bowl shape, number of frets, and fret placements that differ significantly from other family instruments. However, as noted by Markoff, the open-string tuning of its strings is referred to by names like "Âşık, Alevi, Veysel, Afşar, Hüseyin" (Markoff, 1986, s. 90). All these "different names" ironically denote that the strings are tuned in the same musical intervals. Such a situation brings to mind the notion of "homophone" (sesteş) to coin a concept of "düzendeş" (i.e. the same open-string tuning under different names), and highlights the concept of "regionality" (yöresellik), which is a fundamental trait of folk music. Furthermore, in bağlama open-string tuning, the pitch that the open lowest string provides is used as the tonic by being matched on the middle and highest course at the corresponding frets, without being given a special name.

In an open-string tuning referred to by the names Şûr, Kürdi, Bozuk, or Kara, each string or string course is tuned so as to form a perfect fourth musically. In the aforementioned article, Cafer Açın presents this open-string tuning with the strings tuned (lowest to upper) to la, mi, si (A, E, B), indicating the lowest string as the tonic. In one of the open-string tunings for the Azerbaijani tar, called Şûr, the tonic is taken on the open middle string. Additionally, in Table 6 on page 160 of Pennanen's book, the term "karadouzeni" is used as a common label for thirteen open-string tunings (of the three-stringed bağlama and bouzouki) from the Tunceli region (Pennanen, 1999). Although called karadüzen, the musical intervals of the strings in that open-string tuning correspond exactly to the Şûr open-string tuning, though the source does not clarify where the tonic is located in that open-string tuning. Notably, in Savaş Ekici's book *Ramazan Güngör ve Üç Telli Kopuzu* (Ramazan Güngör and His Three-Stringed Kopuz), page 20, under the heading "Bozuk Düzen," it is mentioned that Ramazan Güngör tunes the strings of his three-stringed instrument in this open-string tuning to pitches denoted by the letters A (lowest), E (middle), and B (upper) (Ekici, 1993)—which may not correspond to standard frequency values. If these pitches (A, E, B) are transposed down a whole step without changing the order of the strings, one obtains the sequence G–D–A. In the album *Fethiyeli Ramazan Güngör* released by Kalan Music, Ramazan Güngör states in an audio introduction (before performing the piece "Nine Torun") that he is playing it in this open-string tuning (Güngör, 2016). The notation examples of songs numbered 12, 13, and 15 in the aforementioned book clearly show that the final note of this piece is sounded on the open upper string.

It appears that the name "Bozuk" denotes the same open-string tuning that "Kara" denotes, as both refer to the same set of musical intervals. It is also evident (from the sources surveyed) that the name "Kara" is used to label open-string tunings other than Bozuk. The folkloric significance carried by these names is undeniable. To even suggest a justification for rejecting such an approach—or those who follow it—would be to engage in absurdity. It should be remembered that the names in use, and the culture-bearers who have



these names on their tongues, exist in the realm of tradition. This is crucial for understanding and defining the issue.

An unstructured interview was conducted with Ünsal Doğan, a bağlama artist in the Ankara Turkish World Music Ensemble of the Turkish Ministry of Culture and Tourism. He mentioned that he is related to İhsan Kandemir (the uncle of singer Sabahat Akkiraz) and that he had played bağlama with him many times. In this interview, Ünsal Doğan recounted that İhsan Kandemir, being left-handed, could comfortably play a bağlama tuned in Bozuk open-string tuning (A–D–G for a right-handed player) along with other bağlamas tuned in Bağlama open-string tuning, as if his instrument were also in Bağlama open-string tuning — something Doğan has witnessed countless times (Ünsal Doğan, personal communication, July 2025). Playing a bağlama in Kara (Bozuk) open-string tuning (strings tuned A–D–G for a right-hander) as a left-hander (which effectively inverts the string order to G–D–A without changing the open-string tuning) is seen as relating to a bilateral (reflectional) symmetry structure. A bağlama in Kara open-string tuning, in the hands of a left-handed player, exhibits a bilateral (reflectional) symmetry configuration analogous to open-string tunings like Şûr or the Black Sea kemençe open-string tuning. Even though the fret positions used for the tonic degrees differ among these open-string tunings, the musical intervals of their open strings are aligned. An example performed by Ali Aras, titled “Tahtacı Semahı,” is quite significant in terms of the use of both the upper and lowest strings to sound the final, as well as the employment of the playing style known as boğma (Aras, 2017).

The term “karar sesi” (final tone) carries certain nuances in how open-string tunings are used. In Bozuk open-string tuning, the pitch to which the lowest string is tuned is, as is known, used as the final (tonic). It could be proposed that the nickname “Radyo” (Radio), used to refer to this open-string tuning, actually reflects this approach. In this open-string tuning, when delivering the tonic degrees of the given folk songs, it is known that the frets on the middle and highest course that reinforce the final in unison and at the fifth (respectively) are pressed down with the thumb in a technique referred to as a “barre”. The act of sounding the tonic degree in this manner, and its nature, provides a basis for demonstrating similarities exhibited by some open-string tunings whose strings encompass different musical intervals. By evaluating together, the nature of the actions performed to sound the tonic degree-within the context of the open-string interval patterns and how the final is produced-one can discern the shared practices among different open-string tunings and gain insight into the details of their design.

In transcribing examples of Turkish folk music, there is a tendency to center on the note A as a reference; this approach is also used here to refer to the string and fret that serve as the final in the open-string tunings under examination. By this method, the string providing the tonic degree of each open-string tuning is indicated with the letter A-i.e. the same letter for all open-string tunings. Thus, it becomes easy to track how the position of this letter shifts from open-string tuning to open-string tuning and from string to string. Using this approach, indicating the musical intervals formed by that string’s pitch and the other strings requires only two additional letters. This approach is important for determining certain aspects of these open-string tunings, which can each be represented by three letters for their open-string pitches but are called by a larger number of different names. The differences in the positions of the letters representing the strings’ pitches from one open-string tuning to another, and from string to string, are identified using this method. The change in the letters’ positions from open-string tuning to open-string tuning-and the “ordering” operation implied by the term *düzen* (order), which itself comes from the verb meaning “to arrange” (Markoff, 1986, p. 88)-is of significance here. The meaning of the words *düzenlemek* and *düzmek* (“to put in order, to arrange, to sequence; to make suitable or proper”), which Markoff notes in explaining the origin of the term *düzen*, provides ample justification for this approach. Definitions of *düzmek* such as “to set in order, to arrange, to sequence, to render something suitable or in a proper state” (Türk Dil Kurumu, t.y.-c) include the concept of *sıralamak* (“to sequence”), which hints at a context somewhat removed from music.

Defined as “the number of ways to rearrange  $k$  elements of a subset (of size  $k$ ) from a set of  $n$  elements” (Akdeniz, 2022), permutation apparently extends its conceptual scope to include bağlama open-string tunings. The act of open-string tuning a bağlama-something that can be related to an ordering process-overlaps with the act of arranging the elements of a code in sequence, such as in a combination lock. The mechanism of a combination bicycle lock, for example, provides an analogy for how the elements comprising bağlama open-string tunings can be rearranged-altered in position and sequence. By this means, after classifying all the elements of both the used and unused options according to certain characteristics, subjecting them to a permutation (ordering) process offers the possibility of revealing the bigger picture.



With this approach, each open-string tuning obtained can be compared with others in certain respects and interpreted. A concept that is essential for carrying out this comparison is symmetry.

"In mathematics, for an object to be symmetric, a given mathematical operation must leave the object and its appearance unchanged. If, under a given set of mathematical operations, one can be obtained from the other (or vice versa), the two objects are symmetric with respect to each other" (Mainzer, 2005). The concept of symmetry, with its aspects referred to by terms like "reflection," "rotation," and "translation," has many correspondences with various aspects of the bağlama. Moreover, there are findings that support the claim that bağlama open-string tunings exhibit symmetric structures and patterns.

Relevant sources were reviewed, and the data obtained were analysed through the concepts of permutation and symmetry (which originate from a different field), in order to reach findings on which commentary would be made. It is believed that the findings obtained provide an unconventional yet solid and reliable foundation for possible future studies on bağlama open-string tunings. Ultimately, while this approach is grounded in a diagnostic assessment of the current state, it very likely represents the first attempt to approach the content of existing sources on bağlama open-string tunings through the concepts of permutation and symmetry.

Qualitative research is a qualitative process that utilizes qualitative data collection methods such as observation, interviews, and document analysis to reveal the perceptions and events in a realistic and holistic manner in their natural settings (Yıldırım & Şimşek, 2006). In conducting this research, the relevant documents were obtained by scrutinizing the sources, and these documents (information obtained from the same situation without any changes in their context) were associated with the concepts of permutation and symmetry on the basis of "pattern matching," and the state of compatibility or agreement was described.

### 3. Conclusion, Discussion, and Recommendations

It is known that the term bağlama not only denotes a specific instrument size within a large family of instruments but is also the name of one of that family's open-string tunings, and even serves as the family name itself. The instruments of the bağlama family generally have their strings arranged in three courses, each course comprising two or three strings (though occasionally a course may have a single string or up to four). The strings in each course are usually tuned in unison (or in octaves) to the same pitch. However, as we have discussed (e.g., in Köroğlu open-string tuning or Talip Özkan's example), strings within a course can sometimes be tuned to different pitches. This manner of setting the instrument's strings—open-string tuning them to particular patterns of musical intervals—is intimately related to the concept of musical intervals. In the context of Bozuk, Bağlama, and Şûr open-string tunings, the intervals small to large that define them are, respectively, unisons, seconds, fourths, and fifths.

Bozuk (Kara) open-string tuning is constructed on the framework of the perfect fifth. That is, in this open-string tuning, the lowest-middle, and middle-highest course are tuned so that each pair forms a perfect fifth. Şûr open-string tuning, by contrast, is built on the framework of the perfect fourth: the lowest-middle and middle-highest course form perfect fourths. Bağlama open-string tuning, interestingly, incorporates both of these interval types. Therefore, Bozuk and Şûr open-string tunings each rely on one type of interval for their structure (fifth for Bozuk, fourth for Şûr), while Bağlama open-string tuning employs a combination. Bozuk and Şûr open-string tunings, when written out in terms of letter notation, reveal a reflective symmetry: the open-string sequence of one is the reverse of the other. In fact, as noted, a left-handed performance on a right-handed tuned instrument in Bozuk yields the equivalent of Şûr open-string tuning, and vice versa (aside from differences in where the final is taken). This is analogous to enharmonic notes in music theory (same sound, different name) applied to open-string tunings—hence one might whimsically term Bozuk and Çargâh open-string tunings düzendek (open-string tuning-equivalent), since they share the same open-string tuning but have different names, much like enharmonic tones.

Beyond these three open-string tunings, the approach used here can be extended. For example, an open-string tuning like Hüseyini düzeni, which corresponds to the sequence A–D–D in our letter notation (lowest A, middle D, upper D), can be analysed under this framework. If we list the permutations of A–D–D, we find one that corresponds to Kütahya düzeni (another regional open-string tuning name) and others that correspond to different instruments like the traditional three-stringed Greek bouzouki's open-string tuning. Notably, the permutation approach suggests that what we call Hüseyini open-string tuning is a bilateral (reflectional) symmetry counterpart (in terms of letter arrangement) to another open-string tuning pattern. Indeed, Hüseyini (A–D–D) mirrored might correspond to a different pattern used regionally. We can also consider

open-string tunings beyond the scope of this article: for instance, Dügâh düzeni (one of the tanbur open-string tunings) corresponds to a pattern similar to Kayseri düzeni on bağlama, further underlining cross-instrument equivalences.

The concepts of permutation and symmetry are not only applicable to the open-string tunings of bağlamas. They can be observed in the physical design of the instrument itself: the shape of the bowl, the arrangement of ribs in a constructed bowl-back instrument, or the placement of bracing on the soundboard often exhibit symmetry. Even the positioning of sound holes (if any) or the grain patterns of the wood may show symmetrical features. On a more theoretical level, the sequence of frets on some folk instruments (like the dede sazı or other regional types with non-standard fret patterns) might reveal symmetrical or permuted arrangements in terms of scale intervals, which is an area awaiting further exploration.

Finally, it must be remembered that to give a düzen (open-string tuning) to the bağlama is not merely to manipulate strings; it is to satisfy the demands of melody. An open-string tuning that does not allow a melody's required pitches to be produced (either open or stopped) is simply not used-or even named-in the tradition. The quest for the appropriate düzen is always anchored in the context of the melody to be played, not in any abstract notion of open-string tuning for its own sake. This underscores the inherently practical and oral-culture-based development of open-string tunings: they exist because they serve the music. Future studies might systematically explore other bağlama open-string tunings with the same analytical approach, possibly revealing further underlying order and symmetry, and serving as a guide for both understanding the evolution of these open-string tunings and inspiring new ways to utilize the instrument's rich capabilities.