



## TÜRKÇE ÖĞRENEN BOŞNAK KONUŞURLARININ TÜRKÇE ÜNLÜ ÜRETİMİ\*

Büşra AKBULUT\*\*  
Gönül ERDEM NAS\*\*\*

### ÖZ

Diller, çeşitli sesbirim özellikleri ve bu sesbirimlerin kurduğu birliklere dayalı farklı sesletim özellikleri ile diğer dillerden ayrılır. Sözcükler arasında anlam farklılıklarına yol açan sesbirimlerin bir kısmı dünya dillerinin tümünde bulunurken kimi sesbirimler yalnızca belirli dillere özgüdür. Diller arasındaki bu benzerlik ve farklılıklar yabancı dil öğrenim sürecinde belirleyici nitelik taşımaktadır. Bu sebeple, hedef dildeki sesbirimlerin doğru ve anlamlı sesletimi, başta konuşma becerisi olmak üzere temel dil becerilerinin gelişimi için önemlidir. Bu çalışmada, ana dili Boşnakça olan 15-20 yaş aralığındaki 25'i kadın 15'i erkek 40 konuşurun Türkçe ünlü üretimleri incelenmiştir. Boşnak konuşurların Türkçe ünlü üretimleri Praat (Boersma ve Weenink, 2020) programı ile çözümlenmiş, R dilinde IPA değerleri ile şekillendirilmiş ve katılımcıların Türkçe ünlüleri üretimleri R programlama dili çerçevesinde yorumlanmıştır. Araştırmanın sonuçları temel seviyedeki Boşnak konuşurların Boşnak alfabesinde bulunmayan Türkçeye özgü /ı/, /ö/, /ü/ sesbirimlerini doğru seslendiremediklerini; özellikle ötümlü ses çevresindeki ünlüleri olması gerekenden daha geride eklemlediğini göstermektedir. Buna göre çalışmadan elde edilen sonuçlar bulgular ve sonuç bölümünde detaylı bir biçimde açıklanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Praat, Sesletim, Ünlüler, Yabancılarla Türkçe Öğretimi.

## TURKISH VOWELS PRODUCTION OF BOSNIAN SPEAKERS LEARNING TURKISH

### ABSTRACT

Languages differ from other languages with their vowels and different pronunciation features based on the units formed by these vowels. While some of the vowels that cause semantic differences between words are found in all world languages, some vowels are specific only to certain languages. These similarities and differences between languages are decisive in the foreign language learning process. For this reason, correct and meaningful pronunciation of vowels in the target language is important for the development of basic language skills, especially speaking skills. In this study, Turkish vowel productions of 25 female and 15 male speakers between 15-20 ages whose mother tongue is Bosnian were examined. The Turkish vowel productions of Bosnian speakers were analyzed with the Praat (Boersma and Weenink, 2020) program, shaped with IPA values in the R language, and the Turkish vowel productions of the participants were interpreted within the framework of the R programming language. The results of the research indicated that the basic level Bosnian speakers could not pronounce the vowels of Turkish /ı/, /ö/, /ü/, which are not found in the Bosnian alphabet correctly; it shows that he articulates the vowels around the voiced sound much further back than it should be. Accordingly, the results obtained from the study are explained comprehensively in the Findings and conclusion section.

**Keywords:** Praat, Pronunciation, Vowels, Teaching Turkish to Foreigners.

### Araştırma Makalesi

**Makale Gönderim Tarihi: 22.08.2021; Yayına Kabul Tarihi: 15.09.2021**

\* Bu makale “Yabancılarla Türkçe Öğretiminde Kullanılan Okuma Metinlerinin Türkçenin Sesletimi Edinimine Etkisi (Bosna Hersek Örneği)” adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

\*\* Bartın Üniversitesi, TÖMER, BARTIN; ORCID: 0000-0002-6960-844X, E-posta: busrakoseoglu96@gmail.com

\*\*\* Doç. Dr., Bartın Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, BARTIN; ORCID: 0000-0001-8100-3884, E-posta: gerdem@bartin.edu.tr

## **Giriş**

Dilin sesletim ve sesçil özellikleri, yabancı dil öğretiminde anlaşılır bir konuşma için vurgulanması gereken temel dil faktörleri olarak kabul edilir. Yeni bir dilin öğrenimi için pedagojik öneme sahip olan hedef dildeki seslerin edinimi ve yerinde sesletimi, aktarılacak istenen bir iletinin zihindeki kodlama işleminin ardından işlenerek anlamlı bir şekilde alıcısına ulaştırılması için dil öğretiminde ön plana çıkan bir yeterliliklerdir. Ünlü dilbilimci Flege, fiziki boyutunun büyük bir bölümünü seslerin oluşturduğu konuşma eylemini, sesbirimlerinin seçilmesinin ardından eklemleme hareketlerinin üretimi ile uygun bir koda dönüştürüldüğü iki aşamalı bir süreç şeklinde tanımlamaktadır. Bu eylemin sürekliliği ise ancak ses olarak adlandırılan birimlerin ses dizilerine göre üretilmesi ve bir sistem dâhilinde anlatıma dönüşmesi ile mümkündür (1988, s. 265). Dolayısıyla yabancı dil öğretiminin sözlü üretimi destekleyen öncelikli kazanımlardan biri, hedef dildeki anlam ayırıcı olan sesbirimlerin doğru sesletilebiliyor olmasıdır (Özmen vd. 2017, s. 602). Tıpkı ana dilde olduğu gibi yabancı dilde başarılı bir iletişimden de hedef dile ait sesbirimlerden oluşan sözcükler öğrenenlerce doğru seslendirilebildiği müddetçe söz edilebilir. Çünkü her dilin kendine özgü bir ses sistemi mevcut olmakla birlikte tüm dünya dillerinde ortak sesler ile beraber farklı sesbirimler de bulunmaktadır ve bu sesbirimsel farklılıklar, ana dilin hedef dildeki sesletime olan etkisinin kaçınılmaz bir sonucu olarak kimi sesletim güçlüklerine neden olmaktadır. Buna göre, öğrenenlerin hedef dildeki her bir ses unsuruna dair sesletim yetilerini kazanmış olmaları ve tüm bunları karşılıklı etkileşim boyunca yerinde üretebiliyor olmaları beklenir (Hişmanoğlu, 2019, s. 635). Böylece sözcükleri oluşturan ses dizgelerin başarılı seslendirilmesi, hedef dilde kurulacak sözlü iletişimin anlaşılabilir kılınabilmesi için önemlidir. Üstelik öğrenenlerin hedef dildeki sesletime olan farkındalığı, sözcüklerin doğru ifadesi kadar cümlelerin anlam kazanması için de ifadeyi güçlü kılan anlatımların temelini oluşturur (Özkan, 2015, s. 2). Bu anlamda, iletilerin yerinde ve doğru aktarımı, hedef dildeki ses veya ses birliklerinin en doğru biçimde üretilmesi ve sesletim özelliklerinin kazanılmış olması ile ilgilidir. Hedef dilde sağlıklı bir iletişim için ön koşul niteliğindeki konuşma eylemine odaklanıldığında, Türkçenin ölçünlü şekilde öğrenilmesi beklenen yabancılara Türkçe öğretimi çalışmalarında da Türkçe sesbirimlerin doğru seslendirilmesi, öğrenenlerin hedef dil olan Türkçedeki sesletimi yönlendiren sesbirimleri tanımları ile yakından ilişkilidir. Ana dili farklı olan konuşurların Türkçe olarak kendini ifade edebilme düzeyine ulaşmaları, Türkçenin ses boyutunda öğrenimi ve Türkçe sesbirimleri yerinde eklemleyebilme ile ilgilidir. Özellikle sözcükleri oluşturan sesbirimlerin belli bir sistem dâhilinde bir araya geldiği düşünüldüğünde, Türkçe sesbirimlerin doğru ve anlaşılır sesletimi öğrenenlerin yeterli düzeyde Türkçe konuşabilmeleri için tamamlayıcı nitelik taşır. Türkçe sözcük veya cümlelerin alıcı ya da alıcılarına en başarılı şekilde ulaştırılması ve anlam kargaşası ile karşılaşmaması için öncelikle sesletimin başarıyla gerçekleştirilebiliyor olması gerekir. O hâlde Türkçe öğrenen yabancıların Türkçe sesbirim üretimlerine odaklanması, Türkçe ses imgelerine yüklenen anlamların bütünüyle kavranabilmesi ve Türkçe konuşma becerilerinin işlevsel anlaşılabilirliğinin geliştirilmesi adına son derece önemlidir.

Öğrencilerin sesletim yetilerinin geliştirilmesi, Avrupa Ortak Başvuru Metni içerisinde, konuşma becerisinin geliştirilmesi bağlamında “Doğru Seslendirme Yeterliliği” başlığı ile ele alınmıştır. 2013 yılında yayımlanan metinde “Sesbilimsel Yeterlilik” kapsamında, dilin sesbirimleri ve onların belirli bağlamlarda kullanılması (sesbirimsel değişke) ile sesbirimlerini birbirinden ayırt eden ses bilgisel özellikleri gibi anlama ve üretime dayalı becerilere yer verilmiştir (AOBM, 2013, s. 118). Buna göre, dil öğrencileri için yeni bir dil öğrenimi sırasında sesletim açısından yararlı olacak sesletim yeterlilikleri şu şekildedir:

1. Alışık olunmayan sesler ile bürünsel şekillendirmeleri ayırt edebilme ve sesleri üretebilme yeteneği,
2. Alışık olunmayan ses dizilerini tanıyabilme ve birbiriyle birleştirebilme yeteneği,
3. Dinleyici olarak sesbirimsel unsurları anlamlı yapılandırarak (farklı ve anlamlı parçalara ayırarak) ses akışının sürekliliğini sağlayabilme yeteneği,
4. Yeni bir yabancı dil öğrenirken kullanılacak ses üretimi ve duyduğunu algılama süreçlerini anlayabilme/hâkim olabilme yeteneği (AOBM, 2013, s. 108).

2020 yılında yayımlanan ve henüz Türkçeye çevrilmemiş olan CEFR’de ise yabancı dil öğretimindeki sesbilimsel yönlerin tanımı 2001’de ilk kez yayımlanan metnine kıyasla daha kapsamlı ve açık şekilde sunulmuştur. 2018’de yayımlanan ve yine henüz Türkçeye çevrilmemiş olan 2018 CEFR metni ile benzer şekilde “eklemlenme”, “parçalarüstü birimler”, “söyleyiş sapmaları” ve “anlaşılabilirlik” kavramlarına dikkat çekilmiştir. Düzeylere göre sesletim becerisinde öğrencilerden beklenen sesletimsel yeterlilikler ve parçalarüstü unsurlar üzerindeki hâkimiyet yeterlikleri, 2020 CEFR’de açıkça belirtilmiştir. Metinde sesletim becerileri konusunda altı öğrenim düzeyi belirlenmiş; yeni bir dilin sesletimi yeterlikleri kapsamında değinilen hususlara yer verilmiştir. İlk kez Pre A1 dil yeterlilik düzeyinden de bahseden 2018 CEFR metninde olduğu gibi yukarıda bahsi geçen kategoriler arasında belli bir örtüşme olması dolayısıyla yabancı dil öğretiminde sesletim yeterlilikleri “Genel Sesbilimsel Farkındalık”, “Seslerin Eklemlenmesi” ve “Parçalarüstü Özellikler” gibi temel başlıklar kapsamında idealize edilmiştir (2020, s. 134). Buna göre, “Genel Sesbilimsel Farkındalık” başlığı altında sunulan ölçekte işlem gören temel kavramlar “anlaşılabilirlik”, “konuşulan diğer dillerin etkisinin kapsamı”, “seslerin farkındalığı” ve “parçalarüstü özellikler” şeklinde tanımlanır. “Seslerin Eklemlenmesi” başlığı ile seslerin eklemlenme noktasındaki netliğe ve kesinliğe atıf yapılmıştır. “Parçalarüstü Özellikler” başlığında ise anlamın hassas biçimde iletilmesi için vurgu, tonlama ve ritim kullanımı veya değiştirilmesinden bahsedilmektedir (CEFR, 2020, s. 133). Metinde sesletim becerileri konusunda altı öğrenim düzeyi belirlenmiş olsa da bu çalışmada çalışma grubumuzun da arasında bulunduğu A1 ve A2 düzeyleri için yeni bir dilin sesletimi yeterlikleri kapsamında değinilen hususlara yer verilmiştir. Tablo 1’de, A1 ve A2 düzeyleri için “Genel Sesbilimsel Farkındalık”, “Seslerin Eklemlenmesi” ve “Parçalarüstü Özellikler” başlıkları altında erişilmesi beklenen sesletim yeterlilikleri gösterilmiştir:

| Genel Sesbilimsel Farkındalık  | Seslerin Eklemlenmesi   | Parçalarüstü Özellikler  |
|--|---|--|
| <b>A2</b> <p>Sesletim genellikle anlaşılacak kadar açıktır ancak muhatapların zaman zaman ifadelerin tekrarlanmasını istemeleri gerekebilir. Konuşulan diğer dillerin vurgu, ritim ve tonlama üzerindeki güçlü etkisi anlaşılabilirliği etkileyebilir. Bununla birlikte, tanıdık kelimelerin sesletimi açıktır.</p>      | <p>Sesletim genellikle konuşmacının belirli sesleri anlamak için çaba göstermesi koşuluyla, basit günlük durumlarda iletişim kurarken anlaşılabilir. Sesbirimlerin sistematik olarak yanlış sesletilmesi, muhatapın, dil arka planının sesletimi üzerindeki etkisini tanıması ve ayarlaması için çaba göstermesi koşuluyla konuşmacının anlaşılabilirliğini engellemez.</p> | <p>Konuşulan diğer dillerden gelen vurgu, tonlama ve/veya ritim üzerinde güçlü bir etkiye rağmen, günlük kelimelerin ve cümlelerin parçalarüstü özellikleri anlaşılır bir şekilde kullanılabilir. Parçalarüstü özellikler (örneğin, kelime vurgusu) tanıdık, günlük sözcükler ve basit ifadeler için yeterlidir.</p> |
| <b>A1</b> <p>İlgili dil grubunun konuşmacılarıyla öğrenilen ve kullanılan sözcüklerin bulunduğu cümlelerin sesletimi çok sınırlı bir bağlamda, muhataplar tarafından biraz çaba ile anlaşılabilir. Basit, tanıdık sözcükler ve ifadeler üzerindeki vurgunun yanı sıra sınırlı sesler doğru bir şekilde çoğaltabilir.</p> | <p>Dikkatli bir şekilde yönlendirilirse, hedef dildeki sesler çıkarılabilir. Sınırlı sayıda ses ifade edebilir. Böylece konuşma yalnızca muhatap destek sağlarsa (örneğin, doğru bir şekilde tekrarlayarak ve yeni sesleri tekrarlayarak) anlaşılabilir.</p>  | <p>Konuşulan diğer dillerden gelen vurgu, ritim ve/veya tonlama üzerindeki çok güçlü bir etkiye sahip olmasına rağmen, basit sözcüklerin ve cümlelerin sınırlı bir bağlamdaki parçalarüstü özellikleri anlaşılır bir şekilde kullanılabilir. Bunun için muhatapının işbirlikçi olması gerekir.</p>                   |

**Tablo 1:** CEFR'ye göre sesletim yeterlilikleri (CEFR, 2020, s. 134)

Parçalı Sesbilim alanının temel unsuru olan sesbirimler, sesletimin parçalı birimlerini ifade eder. Konuşma organlarının belirli hareketleri ile oluşan ve bir kavramın ifadesi için kullanılan sözcükleri oluşturan sesbirimler, bir dilin ses dizgesinde yer alan sesin ayırt edici özelliğe sahip en küçük dilsel birimleridir (Eker, 2017, s. 197). Anlam ayırt edici görev üstlenerek sözcükler arasında anlam farklılıklarına yol açan bu sesbirimlerin bir kısmı dünya dillerinin tümünde bulunurken bazı sesbirimler yalnızca belirli dillere özgüdür (Demir vd. 2015, s. 121). Dolayısıyla dünya dillerinin her birinde ortak sesler olsa da tüm diller sesbirimler açısından kendine has tipik özellikler taşır ve her dil kendi ses sistemi içinde farklı sesletim özellikleri barındırır. Türkçe de dâhil olmak üzere her dilin diğerlerinde var olmayan özgün sesbirimleri bulunur. Bazen herhangi bir dildeki sesbirimin karşılığı diğer dillerde bulunmazken bazen de her iki dildeki ortak sesbirimler bir diğerinin alfabesinde farklı simgelerle karşılanıyor olabilir (Şengül, 2014, s. 327). Dillerdeki bu ses düzeninin özgünlüğü nedeni ile herhangi bir dil konuşurunun başka dillerin seslerine olan farkındalığı, ana dilinde bulunan sesbirim dökümündeki sesleri

duyma yatkınlığına göre daha kısıtlıdır (Eker, 2017, s. 199). Böylece kendine özgü ortak söyleyiş kabulleri bulunan her bir dilin yabancı dil olarak öğretimi sırasında konuşma eylemini doğrudan etkiler ve diller arasındaki sesbirimsel farklılıklar kimi sesletim güçlüklerine neden olur (Yılmaz vd. 2015, s. 1215). Ana dile ait ses yapıları ile hedef dilin mevcut ses yapısının örtüşme oranı arasındaki yakınlık sesletim faaliyetlerine çoğu zaman olumlu yansırken örtüşmeyen birimler konuşma becerilerinin gelişimindeki kimi kısıtlamaları beraberinde getirir. Üstelik yabancı dil öğretiminin ilk aşamalarında hedef dilin sesletim özellikleri hakkında pek fazla bilgi donanımı olmayan öğrenciler, dillerin sesbirimsel düzlemde birbirlerinden ayrıldıkları noktalarda ilerideki seviyelere oranla sesletim konusunda çok daha fazla güçlüklerle karşılaşır. Dolayısıyla başlangıçta söz konusu sesbirimlerin yanlış sesletilmesi kabul edilebilir bir durumdur ancak bu yanlışlıkların kemikleşerek sonraki düzeylere aktarılması adına sürecin henüz ilk safhası olan A1-A2 düzeyinden itibaren karşılaşılan güçlüklerin üzerinde özenle durulması gerekir. Çünkü ileriki seviyelerde yapılacak dil bilgisi öğrenimi ve iletişim başarısı bu temeller üzerine kurulacaktır (Doğan, 2007, s. 237).

Bütün doğal dillerde olduğu gibi Türkçe ses düzeninin de temelini sesbirimler oluşturmaktadır ve bu sesbirimlerin her bir üyesi, ayırt edici özelliklerle diğer üyelerden ayrılmaktadır. Uluslararası Fonetik Alfabe'nin (IPA) etkisi ile sesçil yazı dizgelerindeki sesbirimlerin genellikle yazıbirimlerle karşılanıyor olması, sesçil bir yazı dizgesine sahip olan Türkçedeki sesbirimler için Türk alfabesinin esas alınmasını gerekli kılmıştır. Böylece ölçünlü Türkçede sekiz ünlü ve yirmi bir ünsüz olmak üzere yirmi dokuz sesbirim bulunmaktadır. Bu sesbirimlerin kimi Türkçeye özgü iken kimi ise diğer dillerde bulunan ortak sesbirimlerdir (Eker, 2007, s. 24; 2010, s. 308). Bu anlamda, yabancıların Türkçe ses dizgesinin ediniminde kendi dillerine ilişkin sesçil birikimleri ile Türkçe arasındaki sesbirimsel benzerlikler ya da farklılıkları yapılandırıyor olmaları yabancı dil olarak Türkçe sesletim becerilerinin gelişimi ile yakından ilişkilidir. Çalışmada, Bosna Hersek'te yaşayan ve yaşları 15-20 arasında değişen Boşnak öğrencilerin yabancı dil olarak Türkçe öğreniminde Türkçe ünlü üretimleri R programlama dili çerçevesinde incelenmiştir. Her birinin ana dilinin Boşnakça olan 25'i kadın ve 15'i erkek olmak üzere toplam 40 Boşnak öğrenciden alınan ses kayıtları Praat (Boersma vd. 2020) ses analiz programı ile incelenmiştir. Bununla birlikte elde edilen verilerle karşılaştırılması için Türkçe ana dili konuşuru 15-20 yaş aralığındaki üç kadın ve üç erkekte de aynı okuma metinlerine ait ses kayıtları alınarak incelenmiştir.

### **Boşnakçanın Sesbirimleri**

Boşnakça, diğer ikisi Hırvatça ve Sırpça olan resmîyette Bosna Hersek'in ana dili kabul edilen üç dilden birisidir. Hint-Avrupa dil ailesinin Slav kollarının Güneybatı Slav dillerinden biri olması dolayısıyla Boşnakça, Ural Altay dil ailesi içinde bulunan Türkçeden köken ve yapı bakımından ayrılır. Örneğin, Hint-Avrupa dilleri çekimli iken Ural-Altay dilleri eklemeli dillerdir (Şimşek, 2018, s. 32-35). Türkçede vurgu genelde son hecede bulunmakta iken Boşnakçada kelime vurgusu genellikle başta veya ortadadır (Uscuplic, 2014, s. 45). Bu ayrılıklar Boşnak ve Türk alfabelerine de yansımıştır. Söz konusu farklılıkların iki dilin alfabelerine de yansması ise sesbirimleri arasında da birtakım farklılıklar bulunmasına neden olmuştur. Buna göre, Türkçede sekizi ünlü, yirmi biri ünsüz yirmi dokuz sesbirim bulunurken Latin alfabesi ile yazılan Boşnak alfabesinde beşi ünlü, yirmi ikisi ünsüz ve üçü de ikiz ünlü (diftong) olmak üzere toplam otuz sesbirim bulunmaktadır. Boşnak alfabesi ve sesbirimlerin Türkçe karşılıkları Tablo 2'de gösterilmiştir:

| Boşnak Alfabeti | Türkçe Karşılığı | Boşnak Alfabeti | Türkçe Karşılığı |
|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| Aa              | a                | Ll              | l                |
| Bb              | b                | Lj lj           | ly               |
| Cc              | ts               | Mm              | m                |
| Čč              | ç                | Nn              | n                |
| Ćć              | ç                | Nj nj           | ny               |
| Dd              | d                | Oo              | o                |
| Đđ              | c                | Pp              | p                |
| Dž dž           | c                | Rr              | r                |
| Ee              | e                | Ss              | s                |
| Ff              | f                | Šš              | ş                |
| Gg              | g                | Tt              | t                |
| Hh              | h                | Uu              | u                |
| Ii              | i                | Vv              | v                |
| Jj              | y                | Zz              | z                |
| Kk              | k                | Žž              | j                |

**Tablo 2:** Boşnak Alfabeti ve Seslerin Türkçe Karşılıkları (Çangal vd. 2016, s. 82)

Sesbirimlerinin sayısı Türkçe ile aynı olmayan Boşnakçada kimi sesbirimler Türkçe ile ortakken farklı eklenme noktalarına sahip kimi sesbirimler ya Türkçede yoktur ya da farklı sesletim özelliği taşımaktadır. Örneğin, Türkçedeki ünlüler Boşnakçadaki ünlülere göre sayıca fazladır. Dünya Dil Yapıları Atlası WALS'te ünlü sayıları bakımından büyük grupta yer alan ve aynı zamanda hece taşıyıcısı olan Türkçedeki sekiz ünlü /a, e, ı, i, o, ö, u, ü/ Boşnakçada yalnızca beş ünlü sesbirime /a, e, i, o, u/ karşılık gelmektedir. Bu anlamda Türkçe /ı, ö, ü/ sesbirimlerinin ve Türk diline özgü <ğ>'nin Boşnak alfabesinde sesbirimsel karşılığı bulunmamaktadır. Diğer taraftan Boşnakça ve Türkçe sesletimleri benzer nitelikte olan Türkçedeki /c, ç, j, ş, y/ ünsüzleri Boşnak alfabesinde /đ-dž, č-ć, ž, š, j/ sesbirimleri ile karşılanır. Söz konusu iki dil için en önemli sesbilgisel farklılık ise Türkçede ikiz ünlünün (diftong) olmamasıdır. Boşnakçada /dž, lj, nj/ olmak üzere üç ikiz ünlü bulunur. Bunlardan /dž/, Türkçedeki /c/ gibi seslendirilse de /lj, nj/'nin Türkçede sesbirim karşılıkları bulunmamaktadır. /nj/ Türkçede "ny" gibi sesletilmekte ve söz konusu "y" sesi fazla hissettirilmemekte iken yine Boşnakçadaki /lj/ Türkçede "ly" gibi sesletilmekte ancak sadece "l" hissettirilmektedir (Şimşek, 2018, s. 78).

### Yöntem

Çalışmanın evrenini yabancı dil olarak Türkçe öğrenen Boşnak öğrenciler oluştururken örnekleme Bosna Hersek'te JU Srednja Ekonomska i Ugotiteljko Turisticka Škola ve JU Srednja Škola Stolac liseleri ile OŠ Vrapčići, OŠ Bijelo Polje ve OŠ Zalik ortaokullarında A1 ve A2 dil yeterlilik seviyesindeki Türkçe öğrenen 15-20 yaş aralığındaki 25 kadın ve 15 erkek toplam 40 Boşnak öğrenci oluşturmaktadır. Buna göre AOBM esas alındığında, A1 düzeyi öğrencilerinin seslettiği bir dağarcığı kendisiyle konuşan ana dili konuşurlarının biraz çaba ile anlayabilecekleri, A2 düzeyi öğrencilerinin ise genelde anlaşılabilir bir sesletime sahip olduğu öngörülmüştür (AOBM, 2013, s. 119).

Çalışmada, Türkçe öğrenen temel seviyedeki 25 kadın ve 15 erkek Boşnak öğrencinin sesli okuma etkinlikleri sırasında seslendirdikleri ünlülerin formant ölçümleri hesaplanmıştır. Formant, ses yolundaki boşlukların tınlama sıklıklarının ifadesi için kullanılan bir terimdir (Ergenç vd. 2020, s. 36). Daha çok ünlülerin, kimi ötümlü ünsüzlerin ya da antiformant olarak adlandırılan geniz ünsüzlerinin ses yolundaki titreşim değerlerinin nicel veriler ile gösterimidir (Erdem Nas vd. 2021, s. 5). Akustik titreşimler olarak da yorumlanan formantlar, en düşük frekanslı formanttan başlayarak art arda

sıralanan formant numaraları ile tanımlanır ve teoride sonsuz sayıda bulunsa da çalışmalarda daha çok ünlüler için doğru sonuçlar içermesi sebebiyle en düşük üç veya dört formant kullanılır (Rezaei vd. 2006, s. 9). Buna göre, değerleri Hertz (Hz) ile gösterilen formant bant aralıkları, 0-5500 Hz arasında değişim gösteren dört temel formant değerinden oluşur. Formant frekans değerleri adı ile adlandırılan bu değerler kadınlar için 500-5500 Hz aralığında iken erkekler için 500-5000 Hz aralığında hesaplanmıştır (Erdem Nas vd. 2021, s. 5). Ünlülerin üç boyutluluk özelliklerini betimleyen F1 ve F2 formant değerlerinde F1, dilin yüksekliği ve alçaklığı ile ilgilidir. Yüksek bir ünlü düşük bir F1 frekansına; düşük bir ünlü ise nispeten yüksek bir F1 frekans değerine sahiptir. Dolayısıyla, söz konusu ünlülerin yüksekliği F1 frekans değerleri ile ters orantılı bir görünüm sergilemektedir. F2 ise dilin ön ve arkadaki pozisyonunu işaret eder. Buna göre, arka çıkışlı ünlüler F2'nin düşük bir frekansını paylaşırken ön çıkışlı ünlüler yüksek bir F2 frekans değerini karşılar (Rezaei vd. 2006, s. 10-11). Bu nitelikleriyle dilin yüksekliğini temsil eden F1 dikey alanda, dilin ağız içersindeki ön ve arka konumundaki hareketliliğini temsil eden F2 yatay alanda yer almaktadır. F3 ve F4 ise cinsiyete dayalı değişimleri belirlemede rol oynadığından R dilindeki formant grafiklerinin dikey veya yatay düzlemlerinde gösterilemez (Erdem Nas vd. 2021, s. 5).

Araştırmada, ilk kez (Praat 1.0) 2011'de Paul Boersma ve David Weenink tarafından geliştirilen, dilbilim çalışmalarının yardımcı olunması için tasarlanmış ücretsiz bir ses analiz programı olan Praat 6.1.42 (Boersma vd. 2020) ses çözümleme programı kullanılmıştır. AOBM göz önünde bulundurularak Türkçe sesbirimlerinden oluşan sözcüklerin ağırlıkta olduğu on iki okuma metni, 25 kadın ve 15 erkek Boşnak öğrenci tarafından seslendirilmiştir. Okuma metninin sesletimi sırasında çoğunluğunu kadın öğrencilerin oluşturduğu sınıflardaki kadın katılımcılar 1198 sözcük kayıt altına alırken erkek öğrenciler 256 sözcük seslendirmiştir. Diğer taraftan formant değerlerinin daha iyi biçimde karşılaştırılabilmesi için aynı okuma metinleri üç kadın ve üç erkek olmak üzere ana dili Türkçe olan altı katılımcı tarafından daha seslendirilmiştir. Buna göre, ana dili Türkçe olan kadın konuşur tarafından 1198 sözcük kayıt altına alınırken ana dili Türkçe olan erkek konuşur tarafından 256 sözcük sesletilmiştir. Sözcükleri oluşturan ünlülerin formant değerleri Praat (Boersma vd. 2020) programı ile belirlendikten sonra R dilinde IPA değerleri ile şekillendirilmiş ve katılımcıların Türkçe ünlüleri üretimleri R programlama dili çerçevesinde incelenmiştir. Cinsiyet faktörü önemli bir değişken olduğundan kadın ve erkek çalışma grubuna dair iki ayrı sınıflandırmanın yapıldığı araştırmada, ünlülerin formant değerlerini doğrudan etkileyen yanal, çarpmalı, yarı ünlü ünsüzler, ünlüleri uzatan bir yazıbirim olan <ğ> ünsüzü ile antiformant olarak bilinen geniz ünsüzleri ise çözülemeye dâhil edilmemiştir. Antiformantlar, akustik açıdan ünlülere benzeyen ancak enerjilerinin düşük olması nedeniyle rezonans özelliklerine göre spektrogramda farklı formant örüntüleri sergileyen geniz ünsüzleridir (Ergenç vd. 2020, s. 37).

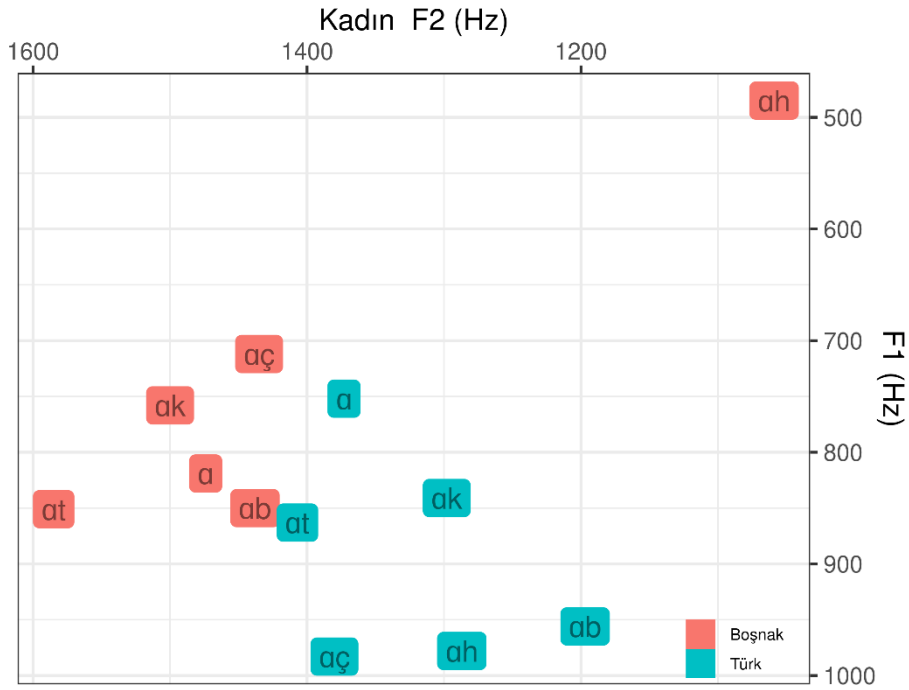
### **Bulgular ve Yorum**

Çalışmada 1454 sözcük içerisinde ilk, orta veya sonda bulunan, farklı niteliklere sahip ünsüz birliktelikleri içindeki ünlü görünümleri 368 hecenin ses kaydı çözümlenerek sunulmuş; belirlenen formant değerleri R dilinde IPA değerleri ile şekillendirilmiş ve ana dili Türkçe olan konuşurlara dair sonuçlarla karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Buna göre sırasıyla;

**1. /a/:** /a/ ünlüsü, kadın öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde ilk hecede yalnız başına 9 sözcükte yer alırken /a/ 12 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /ca, la, da, ya, ba, ma, ra, na, va, za, ga, ab/ ve 12 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /ka, ta, pa, sa, şa, fa, ça, at, ak, ah, aç/ bulunmaktadır. 15 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /rat, dat, yat, bah, baş,

yap, nak, mak, cak, raz, laş, yak, rast, gah, zak/, 1 sözcükte iki ötümlü /raz/ ve 6 sözcükte ise iki ötümsüz /haf, kah, taş, şap, kat, tak/ ünsüz arasında yer almaktadır.

Erkek öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde bu ünlü, ilk hecede yalnız başına 1 sözcükte yer alırken /a/ 9 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /la, ba, ma, na, ca, ya, ra, da, za/ ve 8 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /ta, sa, şa, ça, ka, ah, at/ bulunmaktadır. 9 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /yap, nak, rast, mak, cak, laş, bah, yak, daş/, 1 sözcükte bir ötümsüz bir ötümlü /fab/, 1 sözcükte iki ötümlü /maz/ ve 4 sözcükte ise iki ötümsüz /taş, şap, pas, kaç/ ünsüz arasında yer almaktadır. Aşağıdaki şekilde 40 Boşnak öğrenciden elde edilen sonuç ile ana dil konuşurlarına ait sonuçlar aritmetik ortalamaları ile sunulmaktadır:



**Şekil 1:** /a/ ünlüsüne ait kadın formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 25 kadın öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 kadına ait ortalama değeri göstermektedir.

| Ünlüler | IPA | BOŞNAK KADIN |      |      | TÜRK KADIN |      |      |
|---------|-----|--------------|------|------|------------|------|------|
|         |     | F1           | F2   | F3   | F1         | F2   | F2   |
| a       | a   | 819          | 1474 | 2665 | 752        | 1373 | 3254 |
| ca      | ca  | 645          | 1739 | 2933 | 606        | 1700 | 2904 |
| la      | la  | 645          | 1511 | 2868 | 607        | 1605 | 3034 |
| da      | da  | 737          | 1620 | 2808 | 665        | 1448 | 3102 |
| ya      | ya  | 766          | 1834 | 2804 | 584        | 1914 | 2964 |
| ba      | ba  | 769          | 1425 | 2592 | 660        | 1296 | 3057 |
| ma      | ma  | 964          | 1544 | 2530 | 746        | 1358 | 3417 |
| ra      | ra  | 743          | 1634 | 2663 | 727        | 1513 | 2783 |
| na      | na  | 661          | 1624 | 2560 | 687        | 1646 | 3205 |
| va      | va  | 656          | 1462 | 2545 | 659        | 1278 | 3155 |
| za      | za  | 721          | 1582 | 2534 | 562        | 1725 | 3001 |

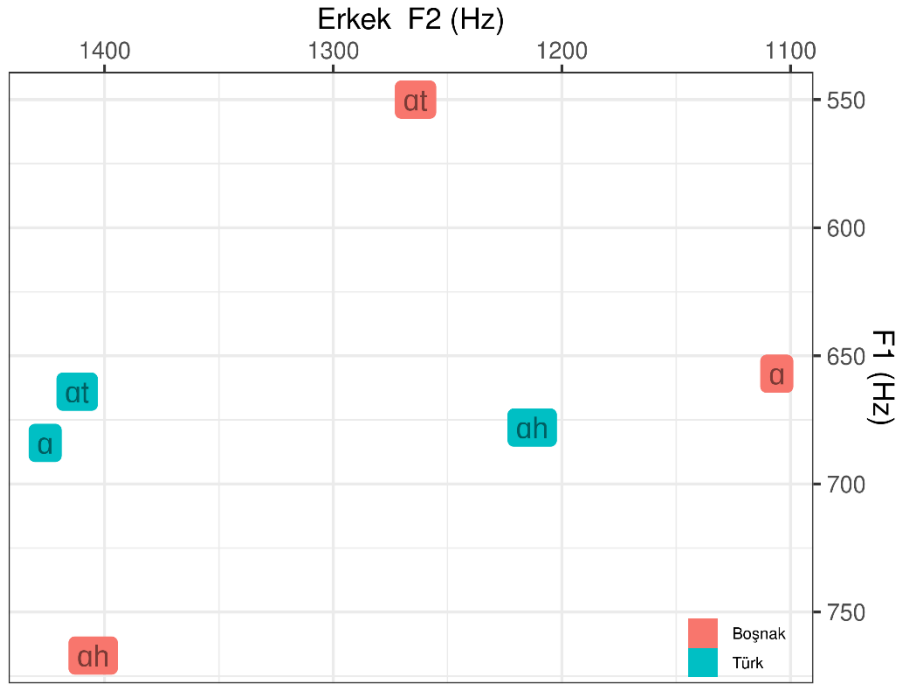


*Türkçe Öğrenen Boşnak Konuşurlarının Türkçe Ünlü Üretimi*

|                 |      |            |             |             |            |             |             |
|-----------------|------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| <b>ga</b>       | ga   | 466        | 1487        | 2632        | 655        | 1621        | 3248        |
| <b>ab</b>       | ab   | 850        | 1438        | 2541        | 956        | 1197        | 3354        |
| <b>ka</b>       | ka   | 592        | 1595        | 2557        | 626        | 1628        | 2902        |
| <b>ta</b>       | ta   | 658        | 1536        | 2820        | 599        | 1577        | 3061        |
| <b>pa</b>       | pa   | 779        | 1436        | 2600        | 637        | 1410        | 3054        |
| <b>sa</b>       | sa   | 760        | 1591        | 2770        | 749        | 1433        | 3148        |
| <b>şa</b>       | şa   | 581        | 1548        | 2841        | 614        | 1722        | 2847        |
| <b>fa</b>       | fa   | 685        | 1465        | 2456        | 594        | 1402        | 2855        |
| <b>ça</b>       | ça   | 757        | 1604        | 2829        | 585        | 1553        | 2956        |
| <b>at</b>       | at   | 851        | 1585        | 2548        | 863        | 1407        | 3057        |
| <b>ak</b>       | ak   | 758        | 1500        | 2345        | 841        | 1298        | 3047        |
| <b>ah</b>       | ah   | 485        | 1059        | 2408        | 978        | 1287        | 3186        |
| <b>aç</b>       | aç   | 712        | 1435        | 2540        | 983        | 1380        | 3323        |
| <b>dat</b>      | dat  | 746        | 1650        | 2896        | 838        | 1403        | 3124        |
| <b>rat</b>      | rat  | 786        | 1682        | 2780        | 844        | 1383        | 3103        |
| <b>yat</b>      | yat  | 711        | 1681        | 2850        | 763        | 1520        | 3075        |
| <b>bah</b>      | bah  | 873        | 1465        | 2745        | 789        | 1175        | 3106        |
| <b>baş</b>      | baş  | 686        | 1402        | 2610        | 742        | 1384        | 2711        |
| <b>yap</b>      | yap  | 818        | 1703        | 2751        | 807        | 1443        | 2802        |
| <b>nak</b>      | nak  | 565        | 1530        | 3009        | 907        | 1452        | 3164        |
| <b>rast</b>     | rast | 706        | 1097        | 2513        | 770        | 1567        | 2848        |
| <b>mak</b>      | mak  | 680        | 1329        | 2852        | 717        | 1340        | 2942        |
| <b>çak</b>      | çak  | 648        | 1785        | 2588        | 699        | 1578        | 2545        |
| <b>raz</b>      | raz  | 696        | 1646        | 2764        | 779        | 1543        | 3083        |
| <b>laş</b>      | laş  | 778        | 1586        | 3054        | 782        | 1497        | 2892        |
| <b>gah</b>      | gah  | 603        | 1706        | 2890        | 674        | 1627        | 2804        |
| <b>yak</b>      | yak  | 625        | 1464        | 2383        | 839        | 1507        | 2816        |
| <b>zak</b>      | zak  | 942        | 1683        | 2297        | 828        | 1415        | 2748        |
| <b>raz</b>      | raz  | 696        | 1646        | 2764        | 779        | 1543        | 3083        |
| <b>haf</b>      | haf  | 620        | 1328        | 2511        | 799        | 1193        | 3107        |
| <b>kah</b>      | kah  | 751        | 1517        | 2495        | 807        | 1301        | 2941        |
| <b>taş</b>      | taş  | 795        | 1605        | 2884        | 868        | 1499        | 2987        |
| <b>şap</b>      | şap  | 710        | 1086        | 2505        | 772        | 1462        | 2599        |
| <b>kat</b>      | kat  | 754        | 1580        | 2502        | 737        | 1404        | 2748        |
| <b>tak</b>      | tak  | 1116       | 1739        | 2553        | 835        | 1414        | 2901        |
| <b>Ortalama</b> |      | <b>725</b> | <b>1536</b> | <b>2660</b> | <b>746</b> | <b>1466</b> | <b>3001</b> |

**Tablo 3:** /a/ ünlüsüne ait toplam (kadın) formant değerleri ortalaması

Boşnak kadın konuşurlar /a/ sesi ile başlayan hece birliklerinin tümünü önde oluştururken /h/ yarı ünlüsü ile kurulan hece birliğinde /a/ ünlüsünü ana dil kadın konuşurlarına göre geride oluşturmuştur.



**Şekil 2:** /a/ ünlüsüne ait erkek formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 15 erkek öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 erkeğe ait ortalama değeri göstermektedir.

| Ünlüler | IPA  | BOŞNAK ERKEK |      |      | TÜRK ERKEK |      |      |
|---------|------|--------------|------|------|------------|------|------|
|         |      | F1           | F2   | F3   | F1         | F2   | F2   |
| a       | a    | 657          | 1106 | 2588 | 684        | 1426 | 2630 |
| la      | la   | 598          | 1441 | 2685 | 518        | 1333 | 2752 |
| ba      | ba   | 557          | 1245 | 2546 | 599        | 1159 | 2704 |
| ma      | ma   | 616          | 1430 | 2812 | 592        | 1101 | 2823 |
| na      | na   | 554          | 1518 | 2585 | 551        | 1378 | 2686 |
| ca      | ca   | 606          | 1530 | 2688 | 636        | 1362 | 2475 |
| ya      | ya   | 550          | 1575 | 2790 | 574        | 1567 | 2704 |
| ra      | ra   | 625          | 1509 | 2773 | 589        | 1281 | 2710 |
| da      | da   | 565          | 1422 | 2688 | 491        | 1346 | 2891 |
| za      | za   | 539          | 1348 | 2623 | 507        | 1404 | 2888 |
| ta      | ta   | 571          | 1410 | 2670 | 552        | 1444 | 2846 |
| sa      | sa   | 575          | 1382 | 2696 | 612        | 1255 | 2648 |
| şa      | şa   | 611          | 1239 | 2241 | 547        | 1547 | 2549 |
| ça      | ça   | 642          | 1234 | 2722 | 596        | 1232 | 2819 |
| ka      | ka   | 526          | 1482 | 2675 | 526        | 1335 | 2698 |
| ah      | ah   | 767          | 1405 | 2665 | 678        | 1213 | 2203 |
| at      | at   | 550          | 1264 | 2766 | 664        | 1412 | 3160 |
| yap     | yap  | 586          | 1422 | 2320 | 627        | 1360 | 2344 |
| nak     | nak  | 631          | 1316 | 2248 | 739        | 1249 | 2902 |
| rast    | rast | 572          | 1273 | 2519 | 578        | 1282 | 2384 |
| mak     | mak  | 646          | 1472 | 2430 | 615        | 1041 | 2641 |
| cak     | cak  | 558          | 1370 | 1826 | 518        | 1600 | 2774 |

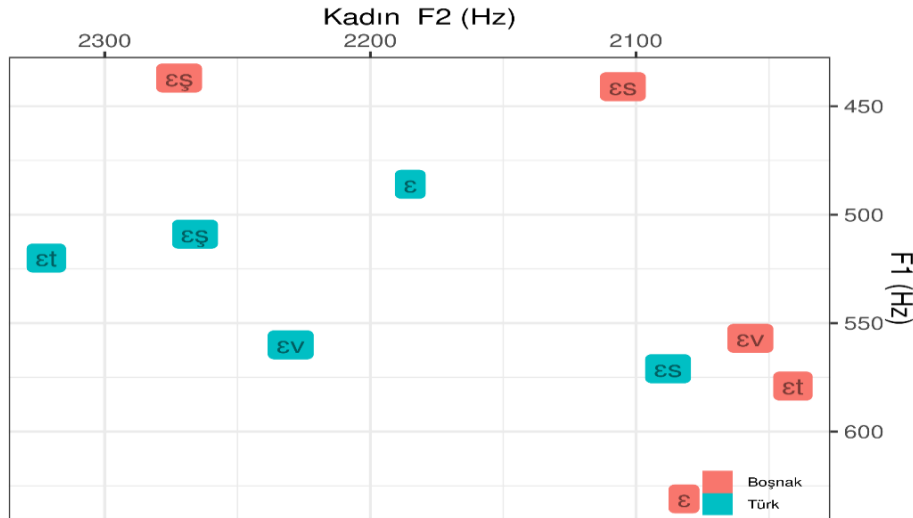
|                 |     |            |             |             |            |             |             |
|-----------------|-----|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| laş             | laş | 495        | 1363        | 2860        | 574        | 1353        | 2736        |
| bah             | bah | 754        | 1587        | 2856        | 638        | 1049        | 2713        |
| yak             | yak | 485        | 1630        | 2439        | 559        | 1517        | 2814        |
| daş             | daş | 476        | 1625        | 2923        | 458        | 1516        | 2587        |
| fab             | fab | 550        | 1111        | 2430        | 646        | 1262        | 2753        |
| maz             | maz | 489        | 1264        | 2511        | 622        | 1131        | 2721        |
| taş             | taş | 639        | 1274        | 2243        | 640        | 1387        | 2293        |
| şap             | şap | 570        | 1339        | 2298        | 617        | 1452        | 2904        |
| pas             | pas | 544        | 1514        | 2885        | 734        | 1284        | 2608        |
| kaç             | kaç | 558        | 1681        | 2641        | 571        | 1601        | 3057        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>583</b> | <b>1399</b> | <b>2583</b> | <b>595</b> | <b>1340</b> | <b>2701</b> |

**Tablo 4:** /a/ ünlüsüne ait toplam (erkek) formant değerleri ortalaması

Boşnak erkek konuşurlar /a/ sesi ile başlayan hecelerde /h/ yarı ünlüsü ile kurulan birlikleri önde oluştururken /t/ ünsüzü ile kurulan hece birliklerini ana dil erkek konuşurlarına göre geride oluşturmuştur.

**2. /e/:** /e/ ünlüsü, kadın öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde ilk hecede yalnız başına 1 sözcükte yer alırken /e/ 11 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /be, de, ve, le, ne, ye, ce, ge, ze, re, me/ ve 10 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /eş, et, es, çe, fe şe, te, he, se, ke/ bulunmaktadır. 15 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /deş, beş, met, rek, cek, bes, nek, dep, bep, ret, det, mek, bet, neş, lek/, 2 sözcükte bir ötümsüz bir ötümlü /seb, tez/, 2 sözcükte iki ötümlü /zel, gez/ ve 6 sözcükte ise iki ötümsüz /sek, çeş, hep, ket, tek, şet/ ünsüz arasında yer almaktadır.

Erkek öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde bu ünlü, ilk hecede yalnız başına 1 sözcükte yer alırken /e/ 10 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /le, ne, ve, re, de, ne, ye, me, ce, ev/ ve 8 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /se, şe, ke, pe, te, he, çe, et, / bulunmaktadır. 11 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /bes, geç, dep, bep, geç, cek, bet, ret, vet, mes, nef/, 1 sözcükte iki ötümlü /rem/ ve 4 sözcükte ise iki ötümsüz /sek, çeş, pek, şek/ ünsüz arasında yer almaktadır. Aşağıdaki şekilde 40 Boşnak öğrenciden elde edilen sonuç ile ana dil konuşurlarına ait sonuçlar aritmetik ortalamaları ile sunulmaktadır:

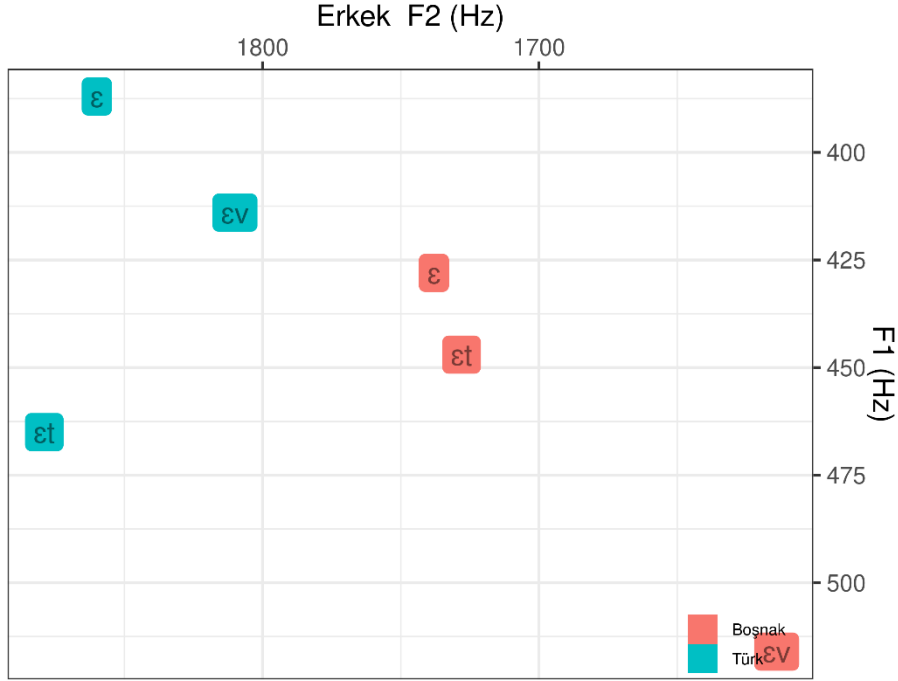


**Şekil 3:** /e/ ünlüsüne ait kadın formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 25 kadın öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 kadına ait ortalama değeri göstermektedir.

| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK KADIN |             |             | TÜRK KADIN |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F2          |
| e               | ɛ   | 631          | 2082        | 2940        | 486        | 2185        | 3044        |
| be              | bɛ  | 544          | 2077        | 2864        | 421        | 2306        | 3098        |
| de              | dɛ  | 553          | 2002        | 2953        | 543        | 2007        | 2957        |
| ve              | vɛ  | 616          | 1958        | 2848        | 559        | 2038        | 2899        |
| le              | lɛ  | 619          | 1941        | 2950        | 542        | 2136        | 2947        |
| ne              | nɛ  | 608          | 2080        | 3043        | 573        | 2198        | 3077        |
| ye              | yɛ  | 489          | 2325        | 3054        | 497        | 2366        | 3083        |
| ce              | cɛ  | 536          | 2075        | 2968        | 486        | 2073        | 2840        |
| ge              | gɛ  | 464          | 2250        | 2933        | 439        | 2317        | 2902        |
| ze              | zɛ  | 395          | 1820        | 2794        | 636        | 1848        | 3084        |
| re              | rɛ  | 567          | 1978        | 2883        | 558        | 1935        | 2807        |
| me              | mɛ  | 661          | 1942        | 2840        | 529        | 2105        | 3024        |
| ke              | kɛ  | 522          | 1997        | 2862        | 541        | 2051        | 2954        |
| se              | sɛ  | 527          | 2041        | 2946        | 477        | 2069        | 2873        |
| he              | hɛ  | 532          | 2126        | 2898        | 634        | 2164        | 3071        |
| te              | tɛ  | 516          | 2016        | 2972        | 459        | 2035        | 2769        |
| şe              | ʃɛ  | 530          | 2171        | 2943        | 476        | 2164        | 2766        |
| es              | ɛs  | 441          | 2105        | 3011        | 571        | 2088        | 3115        |
| et              | ɛt  | 579          | 2041        | 2878        | 520        | 2322        | 2999        |
| eş              | eʃ  | 460          | 1970        | 2800        | 437        | 2001        | 2898        |
| çe              | çɛ  | 553          | 1686        | 2532        | 628        | 1893        | 3047        |
| fe              | fɛ  | 437          | 2272        | 3047        | 509        | 2266        | 2910        |
| deş             | dɛʃ | 498          | 2212        | 3117        | 404        | 2214        | 2920        |
| beş             | bɛʃ | 622          | 1966        | 2725        | 554        | 2245        | 3042        |
| rek             | rɛk | 485          | 1887        | 2860        | 563        | 2253        | 3054        |
| met             | mɛt | 641          | 1784        | 3019        | 634        | 2118        | 2960        |
| cek             | cɛk | 416          | 2093        | 2857        | 471        | 2185        | 2921        |
| bes             | bɛs | 459          | 2125        | 3117        | 508        | 2207        | 2965        |
| nek             | nɛk | 584          | 2268        | 3022        | 534        | 2332        | 3000        |
| dep             | dɛp | 538          | 1965        | 2911        | 491        | 2085        | 2982        |
| bep             | bɛp | 522          | 1609        | 2914        | 610        | 1916        | 2799        |
| ret             | rɛt | 543          | 1910        | 2712        | 531        | 2101        | 2941        |
| det             | dɛt | 487          | 1945        | 2739        | 450        | 2142        | 2931        |
| mek             | mɛk | 600          | 2181        | 3015        | 562        | 2300        | 3015        |
| bet             | bɛt | 597          | 1902        | 2739        | 489        | 2193        | 2850        |
| neş             | nɛʃ | 400          | 2051        | 2799        | 595        | 2340        | 3098        |
| lek             | lɛk | 719          | 2058        | 2696        | 538        | 2330        | 3017        |
| tez             | tɛz | 638          | 1806        | 2885        | 544        | 1937        | 3043        |
| seb             | sɛb | 587          | 2020        | 2766        | 554        | 2045        | 3018        |
| gez             | gɛz | 728          | 1991        | 2988        | 524        | 2248        | 3156        |
| sek             | sɛk | 523          | 2207        | 3134        | 608        | 2205        | 3080        |
| çeş             | çɛʃ | 512          | 2140        | 3074        | 449        | 2118        | 2663        |
| hep             | hɛp | 548          | 2034        | 2730        | 609        | 2194        | 2987        |
| ket             | kɛt | 509          | 2069        | 2850        | 499        | 1089        | 2457        |
| tek             | tɛk | 725          | 1792        | 2274        | 527        | 1995        | 3008        |
| şet             | ʃɛt | 577          | 1716        | 2838        | 432        | 2127        | 2836        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>549</b>   | <b>2015</b> | <b>2886</b> | <b>526</b> | <b>2119</b> | <b>2955</b> |

Tablo 5: /e/ ünlüsüne ait toplam (kadın) formant değerleri ortalaması

Boşnak kadın konuşurlar /e/ sesi ile başlayan hecelerde /s, ş/ ünsüzleri ile kurulan birlikleri önde oluştururken /t/ ünsüzü ve /v/ yarı ünlüsü ile kurulan hece birliklerini ana dil kadın konuşurlarına göre geride oluşturmuştur.



**Şekil 4:** /e/ ünlüsüne ait erkek formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 15 erkek öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 erkeğe ait ortalama değeri göstermektedir.

| Ünlüler | IPA | BOŞNAK ERKEK |      |      | TÜRK ERKEK |      |      |
|---------|-----|--------------|------|------|------------|------|------|
|         |     | F1           | F2   | F3   | F1         | F2   | F2   |
| e       | ε   | 428          | 1738 | 2620 | 387        | 1860 | 2698 |
| le      | lε  | 428          | 1431 | 2569 | 444        | 1804 | 2621 |
| ne      | nε  | 484          | 1726 | 2616 | 452        | 1891 | 2757 |
| ve      | vε  | 405          | 1805 | 2831 | 426        | 1715 | 2829 |
| re      | rε  | 421          | 1615 | 2644 | 410        | 1819 | 2684 |
| de      | dε  | 425          | 1729 | 2604 | 395        | 1842 | 2755 |
| ye      | yε  | 382          | 1713 | 2646 | 361        | 2025 | 2665 |
| me      | mε  | 418          | 1709 | 2902 | 468        | 1782 | 2794 |
| ce      | cε  | 405          | 1597 | 2669 | 420        | 1889 | 2837 |
| se      | sε  | 433          | 1776 | 2596 | 429        | 1869 | 2662 |
| şe      | şε  | 447          | 1817 | 2664 | 344        | 2076 | 2688 |
| ke      | kε  | 536          | 1979 | 2826 | 430        | 1854 | 2555 |
| pe      | pε  | 382          | 1650 | 2775 | 364        | 1856 | 2847 |
| te      | tε  | 494          | 1768 | 2817 | 434        | 1827 | 2767 |
| he      | hε  | 328          | 2017 | 2743 | 386        | 2019 | 2657 |
| çe      | çε  | 683          | 2011 | 2883 | 345        | 1952 | 3101 |
| et      | εt  | 447          | 1728 | 2537 | 465        | 1879 | 2812 |
| bes     | bεs | 466          | 1516 | 3014 | 422        | 1941 | 2439 |

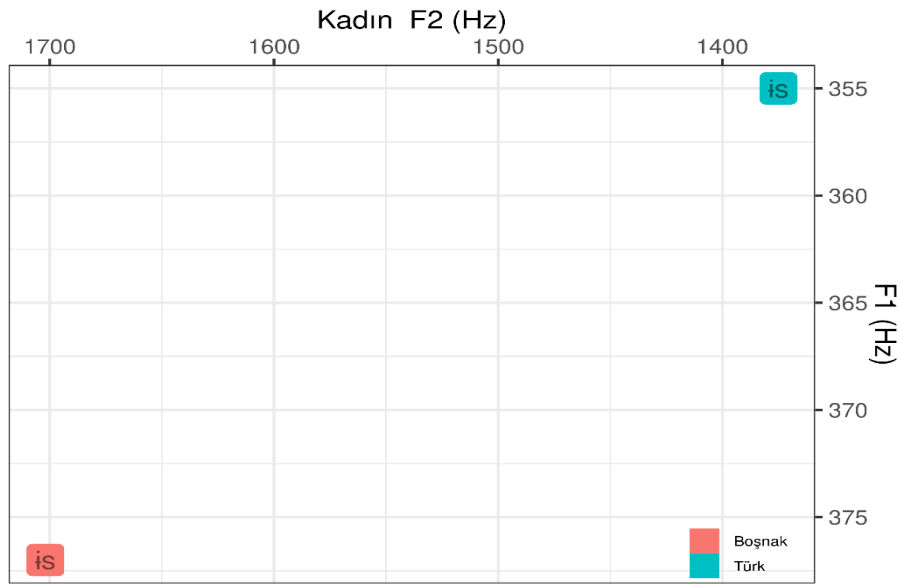
|                 |     |            |             |             |            |             |             |
|-----------------|-----|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| <b>dep</b>      | dɛp | 477        | 1693        | 2649        | 497        | 1764        | 2560        |
| <b>bep</b>      | bɛp | 507        | 1631        | 2562        | 472        | 1570        | 2489        |
| <b>geç</b>      | gɛç | 445        | 1774        | 2744        | 399        | 2023        | 2756        |
| <b>cek</b>      | cɛk | 398        | 1706        | 2682        | 361        | 2047        | 2868        |
| <b>bet</b>      | bɛt | 387        | 1568        | 2369        | 412        | 1680        | 2593        |
| <b>ret</b>      | rɛt | 410        | 1589        | 2737        | 453        | 1752        | 2730        |
| <b>vet</b>      | vɛt | 408        | 1508        | 2587        | 443        | 1658        | 2768        |
| <b>mes</b>      | mɛs | 362        | 1726        | 2641        | 446        | 1773        | 2625        |
| <b>nef</b>      | nɛf | 464        | 1519        | 2592        | 451        | 1831        | 2816        |
| <b>sek</b>      | sɛk | 441        | 1801        | 2639        | 423        | 1920        | 2528        |
| <b>çeş</b>      | çɛş | 440        | 1765        | 2544        | 388        | 1988        | 2948        |
| <b>pek</b>      | pɛk | 425        | 1763        | 2526        | 453        | 1864        | 2823        |
| <b>şek</b>      | şɛk | 397        | 1679        | 2703        | 401        | 1999        | 2963        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>438</b> | <b>1716</b> | <b>2675</b> | <b>419</b> | <b>1864</b> | <b>2730</b> |

**Tablo 6:** /e/ ünlüsüne ait toplam (erkek) formant değerleri ortalaması

Boşnak erkek konuşurlar /e/ sesi ile başlayan hece birliklerinin tümünü ana dil kadın konuşurlarına göre geride oluşturmuştur.

**3. /ɪ/:** /ɪ/ ünlüsü, kadın öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde ilk hecede yalnız başına bulunmazken 8 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /nɪ, zɪ, dɪ, cɪ, lɪ, rɪ, yɪ, mɪ/ ve 7 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /kɪ, şɪ, sɪ, pɪ, tɪ, çɪ, ɪs/ bulunmaktadır. 6 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /nɪf, lɪk, lɪş, mɪş, zɪk, dɪk/, 2 sözcükte iki ötümlü /dɪz, mɪz/ ve 3 sözcükte ise iki ötümsüz /çɪk, tɪk, kɪs/ ünsüz arasında yer almaktadır.

Erkek öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde bu ünlü, ilk hecede yalnız başına bulunmazken 7 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /rɪ, cɪ, lɪ, zɪ, nɪ, dɪ, mɪ/ ve 3 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /şɪ, sɪ, pɪ/ bulunmaktadır. 4 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /mɪş, zɪk, nɪf, yɪf/ ile 1 sözcükte iki ötümlü /nɪz/ ünsüz arasında yer almaktadır. Aşağıdaki şekilde 40 Boşnak öğrenciden elde edilen sonuç ile ana dil konuşurlarına ait sonuçlar aritmetik ortalamaları ile sunulmaktadır:



**Şekil 5:** /ɪ/ ünlüsüne ait kadın formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 25 kadın öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 kadına ait ortalama değeri göstermektedir.

| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK KADIN |             |             | TÜRK KADIN |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F2          |
| <b>nı</b>       | ni  | 508          | 1792        | 2948        | 484        | 1627        | 3081        |
| <b>zı</b>       | zi  | 406          | 1659        | 3001        | 443        | 1512        | 3079        |
| <b>dı</b>       | di  | 494          | 1755        | 2882        | 500        | 1832        | 2982        |
| <b>cı</b>       | ci  | 449          | 1588        | 3028        | 387        | 1551        | 2895        |
| <b>lı</b>       | li  | 482          | 1596        | 2873        | 470        | 1690        | 3064        |
| <b>rı</b>       | ri  | 526          | 1752        | 2609        | 510        | 1723        | 2738        |
| <b>yı</b>       | yi  | 433          | 2646        | 3323        | 339        | 2501        | 3119        |
| <b>mı</b>       | mi  | 532          | 1499        | 2726        | 441        | 1335        | 3262        |
| <b>kı</b>       | ki  | 448          | 1966        | 2890        | 366        | 1679        | 2773        |
| <b>şı</b>       | şi  | 430          | 1882        | 2941        | 334        | 1632        | 2699        |
| <b>sı</b>       | si  | 528          | 1814        | 2918        | 422        | 1629        | 2872        |
| <b>pı</b>       | pi  | 358          | 2019        | 3054        | 314        | 1897        | 2997        |
| <b>tı</b>       | ti  | 442          | 1790        | 2886        | 500        | 1652        | 3031        |
| <b>çı</b>       | çi  | 441          | 1690        | 2588        | 398        | 2021        | 2820        |
| <b>ıs</b>       | is  | 377          | 1702        | 2833        | 355        | 1375        | 3399        |
| <b>nıf</b>      | nıf | 471          | 1756        | 2834        | 633        | 1741        | 3131        |
| <b>lık</b>      | lık | 464          | 1479        | 2868        | 476        | 1612        | 3176        |
| <b>lış</b>      | lış | 539          | 1660        | 3124        | 382        | 1767        | 3118        |
| <b>miş</b>      | miş | 367          | 1935        | 3055        | 365        | 1327        | 2771        |
| <b>zık</b>      | zık | 380          | 2154        | 2928        | 415        | 1662        | 3023        |
| <b>dık</b>      | dık | 406          | 1669        | 2705        | 452        | 1802        | 2963        |
| <b>dız</b>      | dız | 454          | 1535        | 3341        | 445        | 1471        | 3324        |
| <b>mız</b>      | mız | 505          | 1670        | 3315        | 558        | 1448        | 2937        |
| <b>çık</b>      | çık | 430          | 2098        | 2927        | 361        | 2162        | 2664        |
| <b>tık</b>      | tık | 410          | 1778        | 2892        | 445        | 1916        | 2748        |
| <b>kıs</b>      | kıs | 601          | 1594        | 3104        | 306        | 1749        | 3061        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>457</b>   | <b>1788</b> | <b>2946</b> | <b>427</b> | <b>1704</b> | <b>2990</b> |

**Tablo 7:** /ı/ ünlüsüne ait toplam (kadın) formant değerleri ortalaması

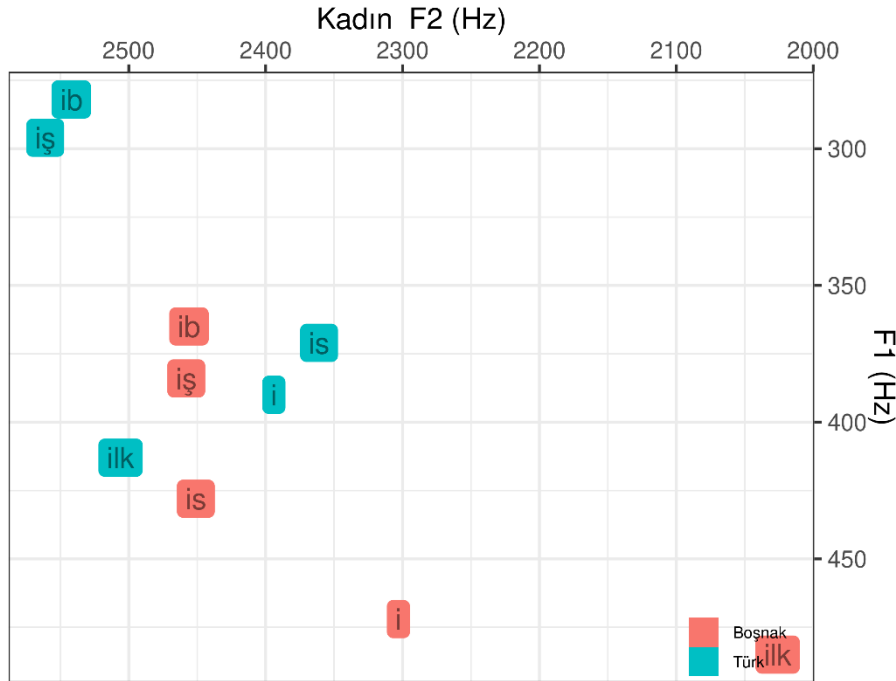
Boşnak kadın konuşurlar /ı/ sesi ile başlayan hecelerde /s/ ünsüzü ile kurulan birliklerin tümünü ana dil kadın konuşurlarına göre önde oluşturmuştur.

| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK ERKEK |             |             | TÜRK ERKEK |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F2          |
| <b>rı</b>       | ri  | 505          | 1758        | 2658        | 469        | 1413        | 2670        |
| <b>cı</b>       | ci  | 377          | 1841        | 2808        | 445        | 1953        | 2980        |
| <b>lı</b>       | li  | 501          | 1630        | 2702        | 370        | 1511        | 2782        |
| <b>zı</b>       | zi  | 359          | 1532        | 2634        | 392        | 1191        | 3036        |
| <b>nı</b>       | ni  | 579          | 1775        | 2820        | 412        | 1459        | 2958        |
| <b>dı</b>       | di  | 402          | 1631        | 2389        | 371        | 1461        | 2925        |
| <b>mı</b>       | mi  | 537          | 2039        | 2935        | 436        | 1735        | 2919        |
| <b>şı</b>       | şi  | 505          | 1972        | 2877        | 359        | 1765        | 2841        |
| <b>sı</b>       | si  | 735          | 2148        | 3243        | 354        | 1536        | 3136        |
| <b>pı</b>       | pi  | 548          | 2126        | 2801        | 367        | 1987        | 1993        |
| <b>miş</b>      | miş | 395          | 2076        | 2989        | 444        | 1821        | 2798        |
| <b>zık</b>      | zık | 370          | 1559        | 2724        | 367        | 1482        | 3198        |
| <b>nıf</b>      | nıf | 412          | 1505        | 2795        | 519        | 1489        | 2625        |
| <b>yıf</b>      | yıf | 407          | 1594        | 2608        | 373        | 2057        | 2830        |
| <b>nız</b>      | nız | 392          | 1313        | 2582        | 415        | 1408        | 3441        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>468</b>   | <b>1767</b> | <b>2771</b> | <b>406</b> | <b>1618</b> | <b>2875</b> |

**Tablo 8:** /i/ ünlüsüne ait toplam (erkek) formant değerleri ortalaması

4. /i/: /i/ ünlüsü, kadın öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde ilk hecede yalnız başına bir sözcükte bulunurken /i/ 13 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /vi, ni, gi, bi, li, ci, mi, di, ri, yi, zi, ib, iş/ ve 7 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /si, pi, ki, ti, fi, şı, is/ bulunmaktadır. 8 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /liş, miş, lik, dis, git, dik, nik, bit/, 1 sözcükte bir ötümsüz bir ötümlü /kiz/, 3 sözcükte iki ötümlü /miz, niz, biz/ ve 3 sözcükte ise iki ötümsüz /tik, pik, sit/ ünsüz arasında yer almaktadır.

Erkek öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde bu ünlü, ilk hecede yalnız başına 1 sözcükte yer alırken /i/ 11 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /mi, ri, gi, bi, li, di, ni, ci, zi, yi, ib/ ve 5 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /ki, si, ti, çı, iş/ bulunmaktadır. 3 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /lik, git, miş/, 1 sözcükte iki ötümlü /niz/ ve 1 sözcükte ise iki ötümsüz /kip/ ünsüz arasında yer almaktadır. Aşağıdaki şekilde 40 Boşnak öğrenciden elde edilen sonuç ile ana dil konuşurlarına ait sonuçlar aritmetik ortalamaları ile sunulmaktadır:



**Şekil 6:** /i/ ünlüsüne ait kadın formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 25 kadın öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 kadına ait ortalama değeri göstermektedir.

| Ünlüler | IPA | BOŞNAK KADIN |      |      | TÜRK KADIN |      |      |
|---------|-----|--------------|------|------|------------|------|------|
|         |     | F1           | F2   | F3   | F1         | F2   | F2   |
| i       | i   | 472          | 2303 | 3090 | 390        | 2394 | 3085 |
| vi      | vi  | 427          | 1708 | 2592 | 345        | 2021 | 2721 |
| ni      | ni  | 518          | 1363 | 2694 | 474        | 1389 | 2676 |
| gi      | g   | 574          | 2575 | 3188 | 294        | 2297 | 2962 |
| bi      | bi  | 423          | 2235 | 2924 | 334        | 2153 | 2872 |
| li      | li  | 468          | 2228 | 2905 | 391        | 2224 | 2938 |
| ci      | ci  | 417          | 2166 | 2852 | 368        | 1919 | 2930 |

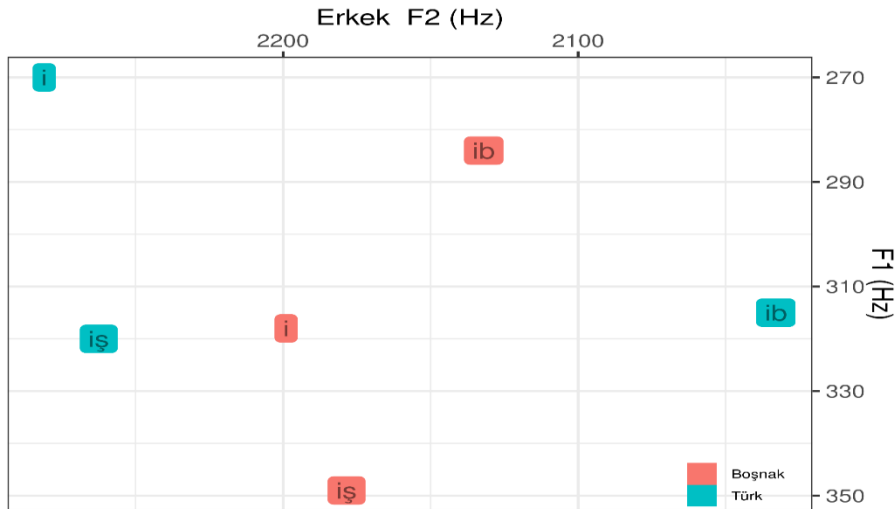


**Türkçe Öğrenen Boşnak Konuşurlarının Türkçe Ünlü Üretimi**

|                 |     |            |             |             |            |             |             |
|-----------------|-----|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| <b>mi</b>       | mi  | 462        | 2193        | 2923        | 372        | 2132        | 3044        |
| <b>di</b>       | di  | 487        | 2245        | 2965        | 448        | 2118        | 2938        |
| <b>ri</b>       | ri  | 444        | 2221        | 2962        | 368        | 2185        | 2902        |
| <b>yi</b>       | yi  | 489        | 2547        | 3217        | 404        | 2581        | 3527        |
| <b>zi</b>       | zi  | 305        | 1866        | 2898        | 300        | 2126        | 2871        |
| <b>ib</b>       | ib  | 365        | 2456        | 3127        | 282        | 2542        | 3032        |
| <b>iş</b>       | iş  | 384        | 2458        | 3243        | 296        | 2561        | 3098        |
| <b>si</b>       | si  | 448        | 2198        | 3045        | 372        | 1950        | 2996        |
| <b>pi</b>       | pi  | 367        | 2115        | 2730        | 328        | 1854        | 2587        |
| <b>ti</b>       | ti  | 488        | 2213        | 3094        | 354        | 2305        | 3016        |
| <b>ki</b>       | ki  | 384        | 2220        | 3142        | 386        | 2256        | 2960        |
| <b>is</b>       | is  | 428        | 2451        | 3037        | 371        | 2361        | 3034        |
| <b>fi</b>       | fi  | 475        | 2191        | 2857        | 308        | 2080        | 2726        |
| <b>şi</b>       | şi  | 674        | 2069        | 3174        | 279        | 2130        | 2717        |
| <b>liş</b>      | liş | 433        | 2462        | 3256        | 287        | 2435        | 3022        |
| <b>miş</b>      | miş | 414        | 2076        | 3021        | 370        | 2470        | 2915        |
| <b>lik</b>      | lik | 503        | 1920        | 2617        | 342        | 2174        | 3015        |
| <b>dis</b>      | dis | 405        | 2064        | 2729        | 379        | 2190        | 2932        |
| <b>git</b>      | git | 396        | 2462        | 3046        | 286        | 2482        | 3234        |
| <b>nik</b>      | nik | 345        | 2173        | 3033        | 443        | 2410        | 2896        |
| <b>dik</b>      | dik | 388        | 2122        | 2766        | 363        | 2328        | 2887        |
| <b>bit</b>      | bit | 436        | 1982        | 2582        | 266        | 2459        | 2954        |
| <b>kiz</b>      | kiz | 371        | 2337        | 3158        | 328        | 2116        | 2940        |
| <b>miz</b>      | miz | 521        | 2410        | 3192        | 412        | 1963        | 2934        |
| <b>niz</b>      | niz | 483        | 2208        | 3146        | 494        | 2051        | 2989        |
| <b>biz</b>      | biz | 423        | 2487        | 3215        | 325        | 2379        | 2917        |
| <b>tik</b>      | tik | 397        | 2253        | 2872        | 354        | 2404        | 2962        |
| <b>pik</b>      | pik | 329        | 2234        | 2844        | 338        | 2626        | 3285        |
| <b>sit</b>      | sit | 850        | 2297        | 3095        | 399        | 2101        | 2993        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>450</b> | <b>2209</b> | <b>2979</b> | <b>357</b> | <b>2227</b> | <b>2959</b> |

**Tablo 9:** /i/ ünlüsüne ait toplam (kadın) formant değerleri ortalaması

Boşnak kadın konuşurlar /i/ sesi ile başlayan hecelerde /s/ ünsüzü ile kurulan birlikleri önde oluştururken /b/, /ş/ ünsüzleri ve /l/ yarı ünlüsü ile kurulan hece birliklerini ana dil kadın konuşurlarına göre geride oluşturmuştur.



**Şekil 7:** /i/ ünlüsüne ait erkek formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 15 erkek öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 erkeğe ait ortalama değeri göstermektedir.

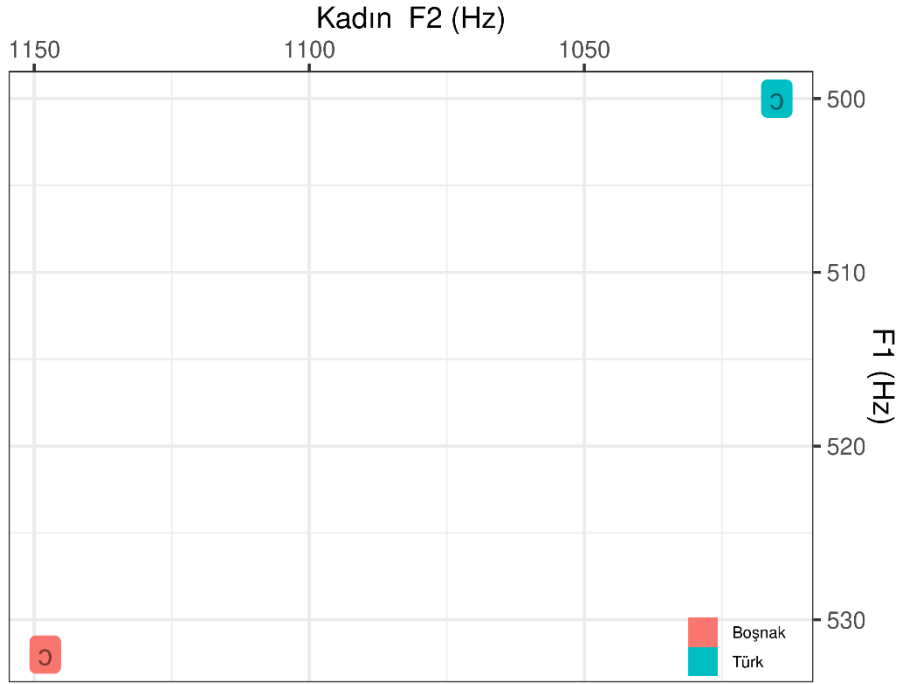
| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK ERKEK |             |             | TÜRK ERKEK |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F2          |
| i               | i   | 318          | 2199        | 3018        | 270        | 2281        | 3185        |
| mi              | mi  | 384          | 1851        | 2816        | 314        | 1930        | 2968        |
| ri              | ri  | 446          | 2137        | 2834        | 351        | 1834        | 2689        |
| gi              | gi  | 281          | 2196        | 3236        | 293        | 2096        | 2905        |
| bi              | bi  | 329          | 1907        | 2772        | 252        | 1929        | 2899        |
| li              | li  | 407          | 1926        | 2819        | 324        | 1973        | 2988        |
| di              | di  | 385          | 1851        | 2696        | 300        | 2002        | 2884        |
| ni              | ni  | 477          | 1793        | 2672        | 333        | 2197        | 3063        |
| ci              | ci  | 322          | 1871        | 3054        | 314        | 2051        | 3000        |
| zi              | zi  | 522          | 1853        | 2755        | 304        | 2092        | 3057        |
| yi              | yi  | 309          | 2176        | 2937        | 294        | 2210        | 3063        |
| ib              | ib  | 284          | 2132        | 2688        | 315        | 2033        | 2732        |
| ki              | ki  | 329          | 1981        | 2805        | 300        | 2111        | 3070        |
| si              | si  | 313          | 2020        | 2765        | 315        | 1931        | 2626        |
| ti              | ti  | 351          | 1722        | 2609        | 295        | 1776        | 2870        |
| çi              | çi  | 480          | 1670        | 3018        | 230        | 1956        | 3084        |
| iş              | iş  | 349          | 2179        | 3031        | 320        | 2263        | 3160        |
| lik             | lik | 403          | 1928        | 2756        | 327        | 1897        | 2912        |
| git             | git | 338          | 2144        | 2844        | 239        | 2500        | 3138        |
| miş             | miş | 330          | 2119        | 3325        | 289        | 2070        | 2925        |
| niz             | niz | 367          | 1731        | 3005        | 282        | 1792        | 2516        |
| kip             | kip | 590          | 1404        | 2624        | 320        | 1861        | 2518        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>378</b>   | <b>1945</b> | <b>2867</b> | <b>299</b> | <b>2036</b> | <b>2921</b> |

**Tablo 10:** /i/ ünlüsüne ait toplam (erkek) formant değerleri ortalaması

Boşnak erkek konuşurlar /i/ sesi ile başlayan hecelerde /b/ ünsüzü ile kurulan birlikleri önde oluştururken /ş/ ünsüzü ile kurulan hece birliklerini ana dil erkek konuşurlarına göre geride oluşturmuştur.

**5. /o/:** /o/ ünlüsü, kadın öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde ilk hecede yalnız başına yalnızca bir sözcükte bulunurken /o/ 3 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /yo, ro, do/ ve 6 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /so, ko, ço, şo, to, po/ bulunmaktadır. 2 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /yok, dok/ ve 3 sözcükte ise iki ötümsüz /top, soh, çok/ ünsüz arasında yer almaktadır.

Erkek öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde bu ünlü, ilk hecede yalnız başına 1 sözcükte yer alırken /o/ 3 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /lo, yo, do/ ve 4 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /ko, so, ço, ok/ bulunmaktadır. 1 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /yok/ ile 2 sözcükte ise iki ötümsüz /çok, soh/ ünsüz arasında yer almaktadır. Aşağıdaki şekilde 40 Boşnak öğrenciden elde edilen sonuç ile ana dil konuşurlarına ait sonuçlar aritmetik ortalamaları ile sunulmaktadır:

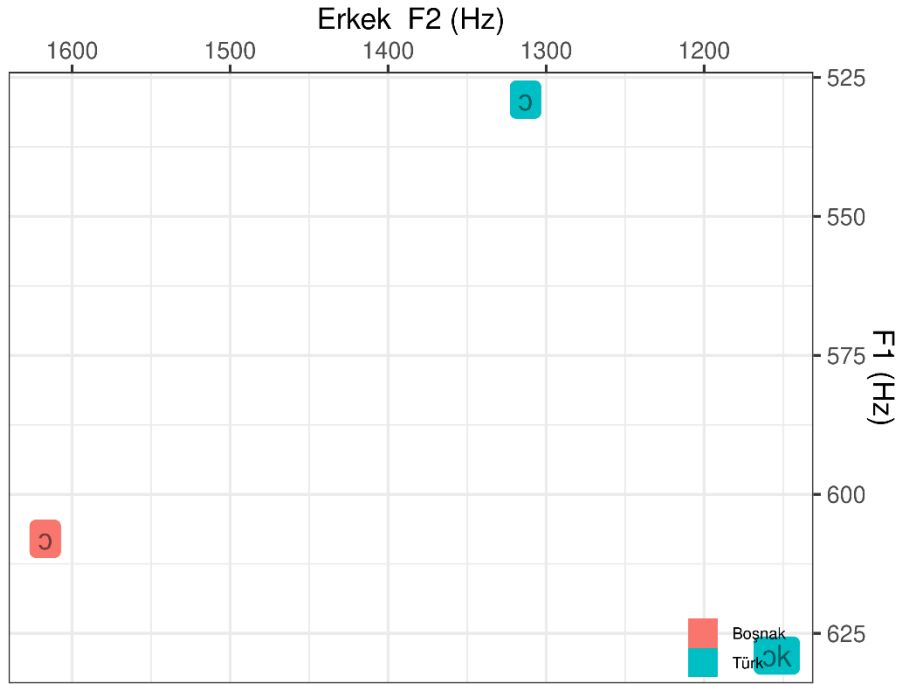


**Şekil 8:** /o/ ünlüsüne ait kadın formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 25 kadın öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 kadına ait ortalama değeri göstermektedir.

| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK KADIN |             |             | TÜRK KADIN |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F2          |
| <b>o</b>        | ɔ   | 532          | 1148        | 2709        | 500        | 1015        | 2984        |
| <b>yo</b>       | yɔ  | 518          | 1363        | 2694        | 474        | 1389        | 2676        |
| <b>ro</b>       | rɔ  | 456          | 1645        | 2914        | 525        | 1149        | 2544        |
| <b>do</b>       | dɔ  | 530          | 1250        | 3006        | 464        | 1155        | 2995        |
| <b>so</b>       | sɔ  | 593          | 1379        | 2970        | 493        | 1198        | 3051        |
| <b>ko</b>       | kɔ  | 444          | 1072        | 2870        | 408        | 1172        | 2755        |
| <b>ço</b>       | çɔ  | 481          | 1362        | 2643        | 413        | 1369        | 2832        |
| <b>şo</b>       | şɔ  | 492          | 1439        | 2619        | 589        | 1122        | 2638        |
| <b>to</b>       | tɔ  | 518          | 1488        | 2934        | 489        | 1404        | 2976        |
| <b>po</b>       | pɔ  | 746          | 1301        | 2719        | 440        | 1232        | 2205        |
| <b>yok</b>      | yɔk | 474          | 1024        | 2723        | 557        | 1404        | 2747        |
| <b>dok</b>      | dɔk | 512          | 1427        | 2565        | 520        | 1124        | 2884        |
| <b>top</b>      | tɔp | 508          | 1337        | 2837        | 605        | 1046        | 2940        |
| <b>soh</b>      | sɔh | 688          | 1486        | 2695        | 645        | 1124        | 3059        |
| <b>çok</b>      | çɔk | 563          | 1357        | 2727        | 549        | 1208        | 2778        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>537</b>   | <b>1339</b> | <b>2775</b> | <b>511</b> | <b>1207</b> | <b>2804</b> |

**Tablo 11:** /o/ ünlüsüne ait toplam (kadın) formant değerleri ortalaması

Boşnak kadın konuşurlar /o/ ünlüsünü ana dil kadın konuşurlarına göre önde oluşturmuştur.



**Şekil 9:** /o/ ünlüsüne ait erkek formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 15 erkek öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 erkeğe ait ortalama değeri göstermektedir.

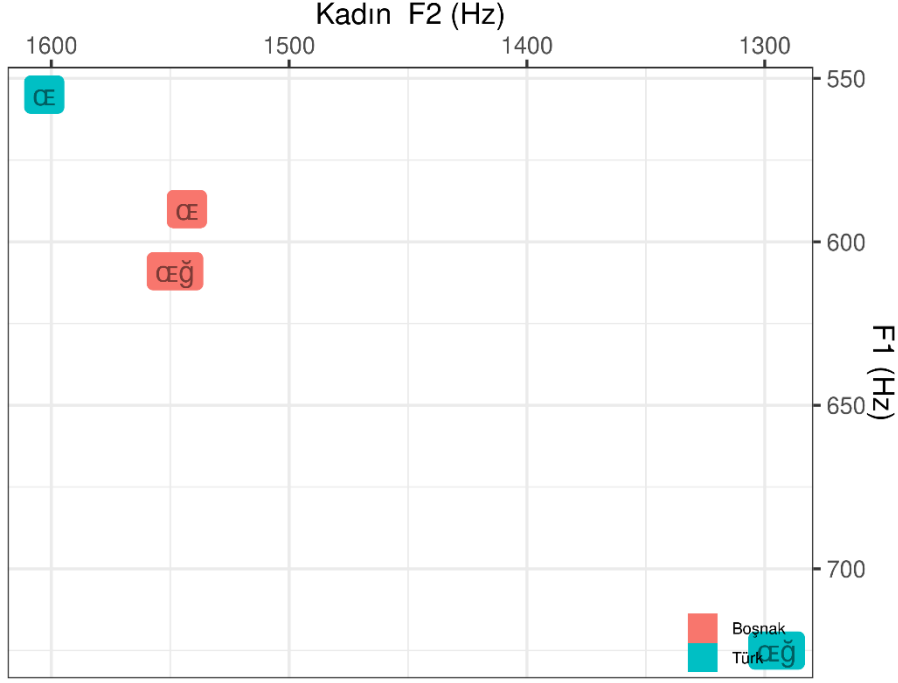
| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK ERKEK |             |             | TÜRK ERKEK |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F2          |
| o               | ɔ   | 608          | 1617        | 2849        | 529        | 1313        | 3000        |
| lo              | lɔ  | 546          | 1238        | 2570        | 433        | 1173        | 2581        |
| yo              | yɔ  | 454          | 1481        | 2855        | 466        | 1470        | 2908        |
| do              | dɔ  | 573          | 1401        | 2734        | 445        | 903         | 2864        |
| ko              | kɔ  | 582          | 1649        | 2890        | 464        | 1066        | 2772        |
| so              | sɔ  | 606          | 982         | 2374        | 439        | 849         | 2668        |
| ço              | çɔ  | 467          | 1267        | 2625        | 445        | 1315        | 2824        |
| ok              | ɔk  | 593          | 1589        | 2504        | 629        | 1154        | 2861        |
| yok             | yɔk | 496          | 1311        | 3113        | 455        | 1034        | 2459        |
| çok             | çɔk | 497          | 1643        | 2780        | 580        | 1011        | 3044        |
| soh             | sɔh | 562          | 1309        | 2918        | 559        | 972         | 2883        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>542</b>   | <b>1418</b> | <b>2729</b> | <b>489</b> | <b>1129</b> | <b>2798</b> |

**Tablo 12:** /o/ ünlüsüne ait toplam (erkek) formant değerleri ortalaması

Boşnak erkek konuşurlar /o/ ünlüsünü ana dil erkek konuşurlarına göre önde oluşturmuştur.

**6. /ö/:** /ö/ ünlüsü, kadın öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde ilk hecede yalnız başına bir sözcükte bulunurken /ö/ 2 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /bö, gö/ bulunmaktadır. 2 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /gös, gök/ ve 1 sözcükte ise iki ötümsüz /köp/ ünsüz arasında yer almaktadır.

Erkek öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde bu ünlü, ilk hecede yalnız başına 1 sözcükte yer alırken /ö/ 1 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /gö/ ve 1 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /öz/ bulunmaktadır. 9 sözcükte ise iki ötümsüz /köp/ ünsüz arasında yer almaktadır. Aşağıdaki şekilde 40 Boşnak öğrenciden elde edilen sonuç ile ana dil konuşurlarına ait sonuçlar aritmetik ortalamaları ile sunulmaktadır:

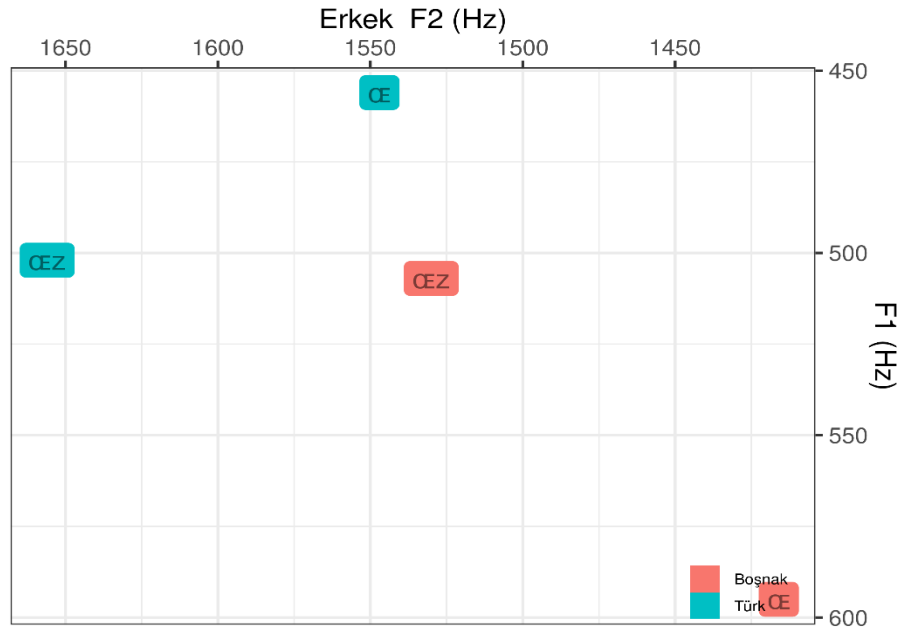


**Şekil 10:** /ö/ ünlüsüne ait kadın formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 25 kadın öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 kadına ait ortalama değeri göstermektedir.

| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK KADIN |             |             | TÜRK KADIN |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F2          |
| ö               | œ   | 590          | 1543        | 2766        | 555        | 1603        | 2685        |
| bö              | bœ  | 520          | 1021        | 2599        | 430        | 1576        | 2536        |
| gö              | gœ  | 631          | 1928        | 2796        | 486        | 1684        | 2686        |
| gös             | gœs | 506          | 2002        | 2965        | 493        | 1630        | 2745        |
| gök             | gœk | 480          | 1731        | 2507        | 540        | 1529        | 2730        |
| köp             | kœp | 520          | 1646        | 2751        | 541        | 1417        | 2538        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>541</b>   | <b>1645</b> | <b>2731</b> | <b>508</b> | <b>1573</b> | <b>2653</b> |

**Tablo 13:** /ö/ ünlüsüne ait toplam (kadın) formant değerleri ortalaması

Boşnak kadın konuşurlar /ö/ sesi ile başlayan hecelerde <ğ> yazıbirimi ile kurulan hece birliklerinin tümünü ana dil kadın konuşurlarına göre önde oluşturmuştur.



**Şekil 11:** /ö/ ünlüsüne ait erkek formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 15 erkek öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 erkeğe ait ortalama değeri göstermektedir.

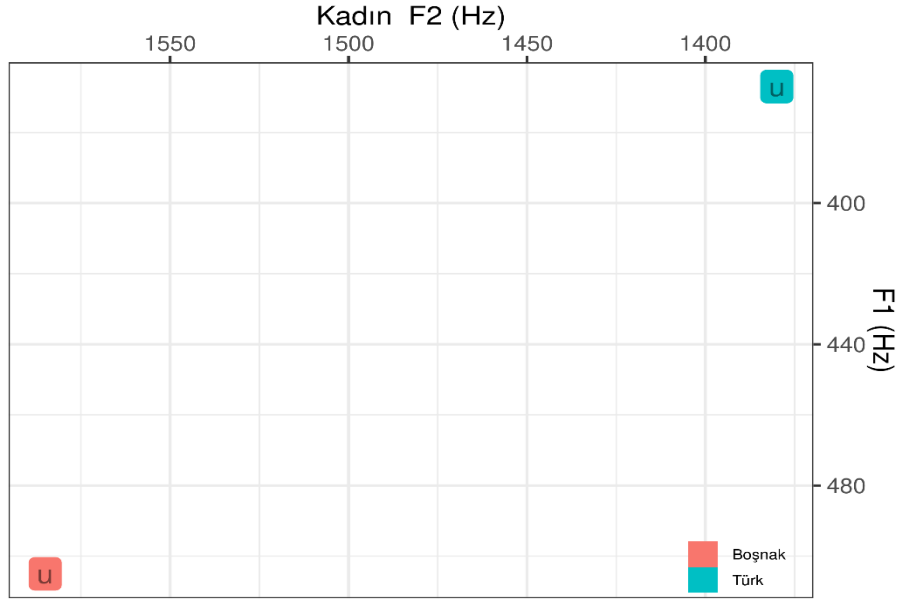
| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK ERKEK |             |             | TÜRK ERKEK |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F2          |
| ö               | œ   | 595          | 1416        | 2603        | 456        | 1547        | 2864        |
| gö              | gœ  | 473          | 1540        | 2480        | 424        | 1567        | 2614        |
| öz              | œz  | 507          | 1530        | 3043        | 502        | 1656        | 3218        |
| köp             | kœp | 553          | 1196        | 2947        | 476        | 1234        | 2148        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>532</b>   | <b>1421</b> | <b>2768</b> | <b>465</b> | <b>1501</b> | <b>2711</b> |

**Tablo 14:** /ö/ ünlüsüne ait toplam (erkek) formant değerleri ortalaması

Boşnak erkek konuşurlar /ö/ sesi ile başlayan hecelerde /z/ ünsüzü ile kurulan hece birliklerinin tümünü ana dil erkek konuşurlarına göre geride oluşturmuştur.

**7. /u/:** /u/ ünlüsü, kadın öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde ilk hecede yalnız başına bir sözcükte bulunurken /u/ 8 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /ru, lu, mu, nu, bu, cu, yu, du / ve 3 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /tu, ku, şu/ bulunmaktadır. 5 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /muş, cuk, lut, luk, duk /, 2 sözcükte bir ötümsüz bir ötümlü /tuz, kuz/, 1 sözcükte iki ötümlü /ruz/ ve 2 sözcükte ise iki ötümsüz /kuş, tut / ünsüz arasında yer almaktadır.

Erkek öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde bu ünlü, ilk hecede yalnız başına bulunmazken 5 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /ru, bu, lu, nu, du/ ve 3 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /ku, tu, şu, / bulunmaktadır. 6 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /muş, buk, mut, luk, cuk, nuş/, 1 sözcükte bir ötümsüz bir ötümlü /kuz/ ve 3 sözcükte ise iki ötümsüz /kuş, tut, çuk/ ünsüz arasında yer almaktadır. Aşağıdaki şekilde 40 Boşnak öğrenciden elde edilen sonuç ile ana dil konuşurlarına ait sonuçlar aritmetik ortalamaları ile sunulmaktadır:



**Şekil 12:** /u/ ünlüsüne ait kadın formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 25 kadın öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 kadına ait ortalama değeri göstermektedir.

| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK KADIN |             |             | TÜRK KADIN |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F2          |
| <b>u</b>        | u   | 505          | 1585        | 2785        | 367        | 1380        | 2869        |
| <b>ru</b>       | ru  | 428          | 1501        | 2642        | 392        | 1521        | 2725        |
| <b>lu</b>       | lu  | 486          | 1206        | 2751        | 413        | 1237        | 3033        |
| <b>mu</b>       | mu  | 469          | 1475        | 2788        | 402        | 1235        | 2956        |
| <b>nu</b>       | nu  | 579          | 1398        | 2896        | 462        | 1455        | 2862        |
| <b>bu</b>       | bu  | 512          | 1225        | 2818        | 378        | 1031        | 3025        |
| <b>cu</b>       | cu  | 391          | 1351        | 2955        | 308        | 1465        | 2879        |
| <b>yu</b>       | yu  | 417          | 1680        | 2626        | 348        | 1604        | 2728        |
| <b>du</b>       | du  | 490          | 1399        | 2762        | 376        | 1134        | 2930        |
| <b>tu</b>       | tu  | 399          | 1726        | 2687        | 358        | 1395        | 2577        |
| <b>ku</b>       | ku  | 455          | 1452        | 2716        | 321        | 1366        | 2905        |
| <b>şu</b>       | şu  | 556          | 1171        | 2965        | 332        | 915         | 2897        |
| <b>muş</b>      | muş | 486          | 1422        | 3220        | 412        | 1380        | 2891        |
| <b>cuk</b>      | cuk | 457          | 1829        | 2583        | 365        | 1543        | 2735        |
| <b>lut</b>      | lut | 383          | 1157        | 2945        | 409        | 1180        | 3189        |
| <b>luk</b>      | luk | 402          | 1173        | 3021        | 455        | 1115        | 3101        |
| <b>duk</b>      | duk | 376          | 1443        | 2919        | 374        | 1090        | 3139        |
| <b>tuz</b>      | tuz | 769          | 1902        | 3269        | 314        | 1244        | 2922        |
| <b>kuz</b>      | kuz | 382          | 1021        | 3148        | 453        | 1148        | 3086        |
| <b>ruz</b>      | ruz | 374          | 1543        | 2797        | 414        | 1473        | 2700        |
| <b>kuş</b>      | kuş | 382          | 1260        | 3138        | 350        | 1313        | 2759        |
| <b>tut</b>      | tut | 408          | 1049        | 2979        | 317        | 1364        | 2997        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>459</b>   | <b>1408</b> | <b>2882</b> | <b>378</b> | <b>1299</b> | <b>2905</b> |

**Tablo 15:** /u/ ünlüsüne ait toplam (kadın) formant değerleri ortalaması

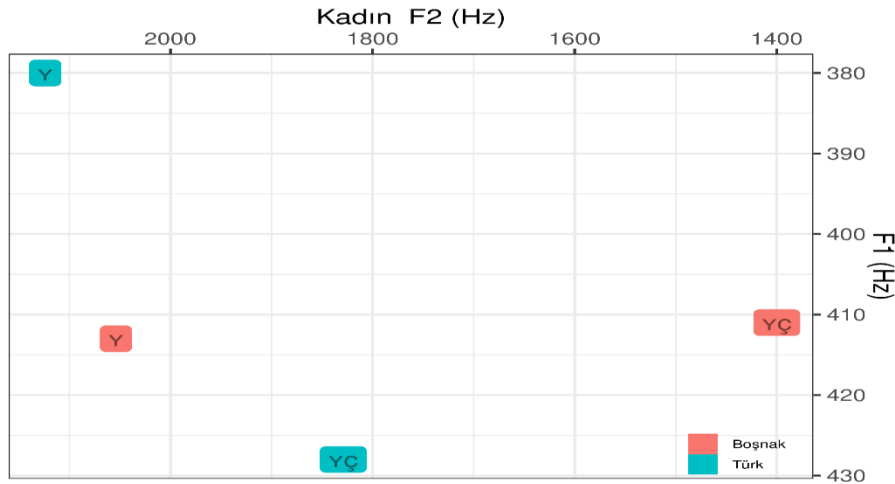
Boşnak kadın konuşurlar /u/ ünlüsünü ana dil kadın konuşurlarına göre önde oluşturmuştur.

| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK ERKEK |             |             | TÜRK ERKEK |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F3          |
| ru              | ru  | 435          | 1722        | 2806        | 382        | 1476        | 2547        |
| bu              | bu  | 383          | 1702        | 2755        | 551        | 1755        | 3069        |
| lu              | lu  | 398          | 1595        | 2848        | 405        | 1541        | 3023        |
| nu              | nu  | 409          | 1635        | 2468        | 332        | 2201        | 2980        |
| du              | du  | 358          | 1496        | 2899        | 480        | 1456        | 2690        |
| ku              | ku  | 440          | 1249        | 2594        | 310        | 1221        | 3275        |
| tu              | tu  | 577          | 1981        | 2990        | 359        | 1708        | 2521        |
| şu              | şu  | 578          | 1731        | 2877        | 613        | 1891        | 3100        |
| muş             | muş | 457          | 1459        | 2803        | 299        | 1339        | 2629        |
| buk             | buk | 665          | 2013        | 3019        | 401        | 1147        | 3079        |
| mut             | mut | 489          | 1707        | 2857        | 462        | 1410        | 3029        |
| luk             | luk | 376          | 1296        | 3309        | 394        | 1227        | 3131        |
| cuk             | cuk | 500          | 1879        | 2965        | 384        | 1557        | 2746        |
| nuş             | nuş | 473          | 1803        | 2619        | 263        | 1659        | 2970        |
| kuz             | kuz | 843          | 1974        | 3117        | 491        | 1764        | 3145        |
| kuş             | kuş | 339          | 1495        | 3188        | 326        | 1647        | 2678        |
| tut             | tut | 451          | 1784        | 2881        | 524        | 1749        | 3143        |
| çuk             | çuk | 582          | 1904        | 3039        | 320        | 1470        | 2873        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>486</b>   | <b>1690</b> | <b>2866</b> | <b>405</b> | <b>1568</b> | <b>2924</b> |

**Tablo 16:** /u/ ünlüsüne ait toplam (erkek) formant değerleri ortalaması

8. /ü/: /ü/ ünlüsü, kadın öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde ilk hecede yalnız başına bir sözcükte bulunurken /ü/ 9 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /bü, lü, rü, gü, nü, mü, cü, yü, dü/ ve 4 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /kü, şü, sü, üç/ bulunmaktadır. 5 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /yük, lük, dük, zük, büs/, 3 sözcükte iki ötümlü /yüz, rüz, müz/ ve 2 sözcükte ise iki ötümsüz /çük, tüp / ünsüz arasında yer almaktadır.

Erkek öğrencilerin seslendirdiği okuma metinlerinde bu ünlü, ilk hecede yalnız başına bulunmazken 5 sözcükte ötümlü ünsüz yanında /rü, gü, nü, yü, bü/ ve 3 sözcükte ötümsüz ünsüz yanında /sü, tü, üs/ bulunmaktadır. 1 sözcükte bir ötümlü bir ötümsüz /yük/, 3 sözcükte iki ötümlü /yüz, rüz, müz/ ve 1 sözcükte ise iki ötümsüz /füs/ ünsüz arasında yer almaktadır. Aşağıdaki şekilde 40 Boşnak öğrenciden elde edilen sonuç ile ana dil konuşurlarına ait sonuçlar aritmetik ortalamaları ile sunulmaktadır:



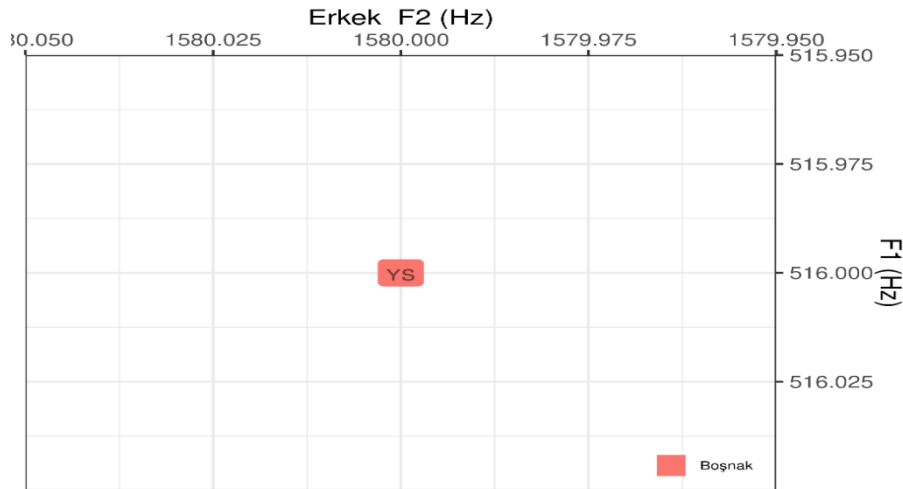


**Şekil 13:** /ü/ ünlüsüne ait kadın formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 25 kadın öğrenciye ait ortalama değer, maviler ise Türkçe ana dil konuşuru 3 kadına ait ortalama değeri göstermektedir.

| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK KADIN |             |             | TÜRK KADIN |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F2          |
| ü               | y   | 413          | 2054        | 2992        | 380        | 2124        | 2830        |
| bü              | by  | 484          | 1498        | 2827        | 330        | 1948        | 2633        |
| lü              | ly  | 442          | 1557        | 2909        | 368        | 1692        | 2524        |
| rü              | ry  | 438          | 1371        | 2538        | 342        | 1737        | 2636        |
| gü              | gy  | 399          | 1988        | 2707        | 315        | 1956        | 2673        |
| nü              | ny  | 333          | 1656        | 2672        | 439        | 1691        | 2651        |
| mü              | my  | 420          | 1540        | 2519        | 374        | 1604        | 2522        |
| cü              | cy  | 439          | 1706        | 2599        | 302        | 2057        | 2974        |
| yü              | yy  | 498          | 1763        | 2536        | 280        | 1965        | 2706        |
| dü              | dy  | 498          | 1419        | 2618        | 424        | 1696        | 2727        |
| kü              | ky  | 445          | 1605        | 3068        | 344        | 2071        | 2846        |
| şü              | şy  | 535          | 1939        | 2544        | 357        | 1875        | 2634        |
| sü              | sy  | 411          | 1742        | 2765        | 376        | 1636        | 2754        |
| üç              | yç  | 411          | 1400        | 2802        | 428        | 1829        | 2763        |
| yük             | yyk | 410          | 1593        | 2697        | 318        | 1910        | 2681        |
| lük             | lyk | 502          | 1977        | 2757        | 461        | 1849        | 2678        |
| dük             | dyk | 432          | 1447        | 2684        | 347        | 1889        | 2669        |
| zük             | zyk | 491          | 1713        | 2733        | 354        | 1766        | 2774        |
| büs             | bys | 450          | 1551        | 3078        | 369        | 1701        | 3057        |
| yüz             | yyz | 432          | 1847        | 2889        | 293        | 1896        | 2781        |
| rüz             | ryz | 551          | 2061        | 2861        | 367        | 1739        | 2755        |
| müz             | myz | 303          | 1745        | 3310        | 492        | 1714        | 2929        |
| çük             | çyk | 447          | 1588        | 2822        | 570        | 1800        | 2565        |
| tüp             | tyy | 373          | 1813        | 2803        | 423        | 1595        | 2843        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>440</b>   | <b>1691</b> | <b>2780</b> | <b>377</b> | <b>1823</b> | <b>2734</b> |

**Tablo 17:** /ü/ ünlüsüne ait toplam (kadın) formant değerleri ortalaması

Boşnak kadın konuşurlar /ü/ sesi ile başlayan hecelerde /ç/ ünsüzü ile kurulan hece birliklerinin tümünü ana dil kadın konuşurlarına göre geride oluşturmuştur.



**Şekil 14:** /ü/ ünlüsüne ait erkek formant grafiği. Kırmızılar Boşnak 15 erkek öğrenciye ait ortalama değeri göstermektedir.

| Ünlüler         | IPA | BOŞNAK ERKEK |             |             | TÜRK ERKEK |             |             |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                 |     | F1           | F2          | F3          | F1         | F2          | F2          |
| rü              | ry  | 366          | 1292        | 2701        | 341        | 1746        | 2654        |
| gü              | gy  | 399          | 1679        | 2610        | 321        | 1911        | 2665        |
| nü              | ny  | 387          | 1475        | 2333        | 376        | 1690        | 2667        |
| yü              | yy  | 357          | 1600        | 2729        | 334        | 1675        | 2450        |
| bü              | by  | 432          | 1407        | 2581        | 260        | 1955        | 3048        |
| sü              | sy  | 490          | 2120        | 3475        | 308        | 1731        | 3068        |
| tü              | ty  | 601          | 2103        | 3382        | 325        | 1741        | 2703        |
| üs              | ys  | 516          | 1580        | 2983        | 316        | 1706        | 2807        |
| yük             | yyk | 343          | 1545        | 2712        | 259        | 1931        | 2601        |
| yüz             | yyz | 341          | 1358        | 2830        | 311        | 1897        | 2820        |
| rüz             | ryz | 348          | 1319        | 2386        | 512        | 1877        | 2697        |
| müz             | myz | 419          | 1075        | 2596        | 382        | 1845        | 2760        |
| füs             | fyz | 602          | 1733        | 2975        | 300        | 1988        | 3144        |
| <b>Ortalama</b> |     | <b>431</b>   | <b>1560</b> | <b>2792</b> | <b>334</b> | <b>1823</b> | <b>2773</b> |

**Tablo 18:** /ü/ ünlüsüne ait toplam (erkek) formant değerleri ortalaması

### Sonuç

Çalışmada Boşnakça konuşurların A1-A2 temel düzeyde Türkçe ünlü üretimleri 1454 sözcük içerisinde ilk, orta veya sonda bulunan 368 hecenin seslendirilmesiyle elde edilen verilerin Praat ses çözümleme programından elde edilen formant değerleri R programlama diliyle hesaplanarak verilmiştir. Boşnak öğrenciler ile ana dili konuşurlarından toplanan verilerin karşılaştırıldığı çalışma kapsamında ulaşılan nicel veriler üzerinde çeşitli değerlendirmeler yapılarak elde edilen bulgulardan hareketle şu sonuçlara ulaşılmıştır;

- /a/ ünlüsü hem kadın hem erkek konuşurların tümü tarafından Türkçe ses değerine çok yakın seslendirilmiştir. Buna göre, Boşnak konuşurlar /a/ ünlüsünü kolayca sesletebilmektedir. /a/ ünlüsünün özellikle erkek konuşurlardaki kullanımında ötümsüz çevresi içerisinde daha başarılı sesletildiği, /ba/, /maz/ gibi ötümlü ses çevresindeki hece birliklerinde bu ünlünün daha önde eklenildiği görülmektedir.
- /e/ ünlüsü Boşnak konuşurların tümü tarafından Türkçe ses değerine çok yakın seslendirilmiştir. /a/ ünlüsünde olduğu gibi /e/ ünlüsü için de benzer bir durum söz konusudur. Özellikle Boşnak erkek konuşurlar /e/ sesini ötümsüz çevresi içerisinde daha başarılı sesletmekte; /beş/, /ce/, /le/ gibi ötümlü ses çevresindeki hece birliklerindeki /e/ ünlüsünü daha geride eklemektedir.
- Her iki cinsiyete mensup Boşnak konuşurlar /i/ ünlüsünü Türkçe sesletime uygun sesletmektedir.
- /ı/ ünlüsü ötümlü sesler çevresinde daha geride eklenilerek /i/ ünlüsüne yakın sesletilmekte; ötümsüz ünsüz ses çevresi içerisinde Türkçe sesletime yakın biçimde seslendirilmektedir.
- /o, u/ ünlüleri ötümlü ses çevresi olan /do/, /ro/, /du/, /ru/ gibi birliklerde ve ötümsüz ses çevresi olan /çok/, /ko/, /şo/, /çuk/, /tut/ gibi hece birliklerinde geride bir noktada eklenilirse de çoğunlukla başarıyla sesletilmektedir.

- Boşnak alfabesinde bulunmayan Türkçe /ö/ sesi /o/ ünlüsüne yakın bir sesletimle oluşturulmaktadır.
- /ü/ sesinin Boşnakçada bulunmayışı sebebiyle bu ünlünün bulunduğu sözcüklerin sesletimi sorunludur.
- Türkçe sözcüklerdeki /a, e, i, o, u/ ünlüleri Türkçe öğrenen yabancı öğrenciler tarafından Türkçe ses değerlerine yakın ve kolayca seslendirilirken /ı, ö, ü/ ünlülerini sesletiminde sorun yaşanmaktadır. Yabancı öğrencilerin Türkçe ünlü üretimleri sesbilgisel çevredeki ünsüz birliktelikleri ile değerlendirildiğinde ise /a, ı, o, ö/ ünlülerin çoğunlukla ötümsüz ses çevresinde Türkçe sesletime daha uygun seslendirildiği görülmektedir.

### **Kısaltmalar**

**AOBM** Avrupa Ortak Başvuru Metni; **CEFR** Common European Framework of Reference For Languages; **F1** Birinci Formant; **F2** İkinci Formant; **F3** Üçüncü Formant; **F4** Dördüncü Formant; **Hz.** Hertz; **IPA** Uluslararası Sesbilim Abecesi; **WALS** The World Atlas of Language Structures

### **KAYNAKÇA**

- AKBULUT, B. (2021). *Yabancılar Türkçe Öğretiminde Kullanılan Okuma Metinlerinin Türkçenin Sesletimi Edinimine Etkisi (Bosna Hersek Örneği)*. Bartın: Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- BEYDİLİ KAYA, E. (2019). "Suriyelilerin Türkçe Öğrenirken Yaşadıkları Dil Sorunları". *Uluslararası Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Dergisi*. II/1: 73-92.
- Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment (CEFR)* (2020).
- ÇANGAL, Ö. - A. HATTATIOĞLU (2016). "Türkçenin Yabancı Dil Öğretiminde Yöntem ve Uygulamalar. Bosna-Hersek'te Türkçe Öğretimi, Karşılaşılan Güçlükler ve Çözüm Önerileri". *Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Yöntem ve Uygulamalar*. (hzl. İbrahim Gültekin-Fikriye Gündüz). İstanbul: Kültür Sanat Basımevi: 71-112.
- DOĞAN, C. (2007). "Arap Öğrencilere Türkçe Sesbilgisi Öğretimi". *Marife Dini Araştırmalar Dergisi*. VII/2: 233-250.
- ERDEM NAS, G. (2021). "Somalice Konuşurlarının Türkçe Ünlü Üretimi". *Türkolojinin Delikanlısı Seyyah*. (ed. Abdulkadir Öztürk-Hüseyin Yıldız). Erzurum: Kültür Bakanlığı Fenomen Yayıncılık: 315-329.
- ERDEM NAS, G. - S. YALÇINKAYA (2021). "Endonezya Dili Konuşurlarının Türkçe Ünlü Üretimi (Bir R Dili Uygulaması)". *International Journal of Interdisciplinary Language Studies (IJLS)*. 2: 1-24.
- ERGENÇ, İ. - İ. P. UZUN (2020). *Türkçenin Ses Dizgesi*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- EKER, S. (2010). "Ünlülerin Temel Özellikleri Üzerine Birkaç Not". *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. V/4: 305-320.
- EKER, S. (2017). *Çağdaş Türk Dili*. Ankara: Grafiker Yayınları.
- FLEGE, J. (1988). "The Production and Perception of Foreign Language Speech Sounds". *Human Communication and it's Disorders-A Review*: 224-401.

- HİŞMANOĞLU, M. (2019). "The Pronunciation of the Inter-Dental Sounds of English: An Articulation Problem for Turkish Learners of English and Solutions". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. I/1: 1697-1703.
- İBRAGİC, İ. (2017). *Bosna Hersek'te İlköğretimde Yabancı Dil Olarak Türkçe A Düzeyinde Yazma Sorunları*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- KAYA, M. (2004). "Üniversite Öğrencilerinin Türkçede Yanlış Ünlü Sesletimleri". *HAYEF Journal of Education*. I/1: 89-97.
- KOCABAŞ, Ö. (2017). *Hazırlıksız Konuşma Becerisinin B1 Seviyesinde Kazandırılmasına Yönelik Yaratıcı Drama Temelli Bir Süreç Önerisi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- ŞENGÜL, K. (2014). "Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Alfabe Sorunu". *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi (TEKE)*. III/1: 325-339.
- ÖZMEN, C. vd. (2017). "Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Konuşma Becerisi: Sesletime Yönelik Bir Uygulama ve Etkinlik Önerisi". *Turkish Studies*. XII/28: 593-634.
- ÖZKAN, N. (2015). *Yabancı Dil Olarak Türkçenin Öğretiminde Ara Düzeyde (B1-B2) Diksiyon Eğitiminin Sesli Okuma Üzerindeki Etkisi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- YAŞAR, E. - S. TOPRAK (2017). "Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Dil Ailelerinin Öğrenime Etkisi". *3. Uluslararası Öğrencilik Sempozyumu Bildiriler Kitabı*: 258-281.
- YILMAZ, İ. - İ. ŞEREF (2015). "Arap Öğrencilerin Türkçe Okuma Sesletim Becerilerinin Geliştirilmesinde Şiirden Yararlanma". *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi (TEKE)*. IV/3: 1213-1228.