

## “ALPI” İngilizce Telaffuz ve Artikülasyon Yazılımının Geliştirilmesi ve İngilizce Telaffuz Becerileri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi

Alper ŞİMŞEK<sup>1</sup>  
Hasan KARAL<sup>2</sup>

### Özet

Bu çalışmada, geliştirilen bilgisayar destekli telaffuz öğretim yazılımının İngilizce artikülasyon ve telaffuz problemlerini çözmedeki etkililiği incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda öncelikle, öğrencilerin İngilizce telaffuz egzersizleri yapabilmeleri için Bilgisayar Destekli İngilizce Telaffuz (BDİT) öğretim yazılımı geliştirilmiştir. Geliştirilen yazılım içerisinde 3 boyutlu (3B) sanal kafa modeliyle İngilizcede ve olan 43 adet ses görsel ve işitsel olarak modellenmiştir. Yazılımın öğrencilerin telaffuz becerileri üzerine etkisini belirlemek için 55 öğrenciden oluşan örneklem grubuyla 4 hafta özel durum çalışmaları yürütülmüştür. Yarı deneysel araştırma yönteminin kullanıldığı bu çalışmada, öğrencilerin İngilizce telaffuzunda en çok zorlandıkları seslerden 6'sı için (æ, ð, ɲ, θ, w, əu) oluşturulan değerlendirme formu kullanılarak kontrol ve deney grubu öğrencilerinin araştırma öncesi ve sonrasındaki artikülasyon becerileri incelenmiştir. Öğrencilerin artikülasyon ve telaffuz performansları alanında uzman akademisyen tarafından incelenerek, kontrol ve deney gruplarındaki her öğrenci için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Değerlendirme formları ile elde edilen bulgular SPSS 15.0 istatistik ve veri analiz programı kullanılarak parametrik olmayan test teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir. Ulaşılan nicel bulgular, deney gruplarıyla yürütülen etkinlikler sürecinde yabancı dil uzmanının ve araştırmacının gözlemlerinden elde edilen nitel bulgularla desteklenmiştir. BDİT öğretim yazılımı ile telaffuz etkinlikleri yürütülen süreçte deney grubu öğrencilerinin, ikinci haftanın sonunda İngilizcede bulunan seslere ilişkin problemlerini gidererek bu seslerin sembolik (fonetik) karşılıklarını öğrendikleri ve fonetik harflerden oluşan metin örneklerini başarıyla okuyabildikleri tespit edilmiştir. Yapılan analizler, deney grubuyla yürütülen telaffuz etkinliklerinde kullanılan BDİT öğretim yazılımının etkililiğini ortaya koymuştur.

**Anahtar Sözcükler:** artikülasyon, ALPI, bilgisayar destekli telaffuz, bilgisayar destekli İngilizce telaffuz.

### 1. Giriş

Küreselleşmenin bir sonucu olarak günümüzde uluslararası platformda yaygın biçimde öğrenilen ve öğretilen dil İngilizcedir. İngilizce; okul müfredatları, mesleki yaşamda ilerleme ihtiyacı, hedef toplumda sürekli ya da geçici olarak yaşama, farklı kültürlerle olan ilgi ve özel amaçlara bağlı olarak, bireyler tarafından dünyada yaygın bir biçimde öğrenilmektedir (Harmer, 1991; Yen, 2008). Yapılan araştırmalar bu durumun Türkiye’de de benzerlik gösterdiğini ortaya koymaktadır (Genç, 2008). Yabancı dil öğrenen bireyler akademik dil becerilerini geliştirmenin yanı sıra günlük yaşamda İngilizceyi kullanarak yabancılarla konuşmak ve iletişim kurmak isterler. Bu süreçte İngilizce iletişim kurarken, karşısındaki bireyi anlama ve kendini karşı tarafa ifade edebilme bireyin temel amacıdır. Eğer birey bu iki beceriyi istediği şekilde sergileyemezse iletişime girmekten kaçınır (Gilbert, 2001).

#### 1.1. Telaffuz ve Artikülasyon

Telaffuz genel anlamıyla konuşma dilinde bulunan seslerin ağız içerisinde doğru biçimde oluşturulması, tonlama, vurgu, zamanlama, ritim, ses kalitesi ve jest ve mimiklerin bir arada uyum içerisinde kullanılmasıdır. Artikülasyon ise konuşmada rol alan seslerin ağız içi organları tarafından oluşturulması işlemidir. Diğer bir deyişle artikülasyon; ses, hece ve sözcüklerin oluşturulmasında dil, çene, diş, dudaklar ve damağın ses tellerinden gelen havayı şekillendirme sürecidir (Kim, 2007). Öğrenilen dile ait bütün sesler ağız içerisinde oluşturulur ve ayrıştırılır. Bu süreçte dil ve dudaklar ise farklı birçok konuşma sesinin üretilmesini sağlar (Şenel, 1997; Ege, 2006).

Konuşma ve telaffuz aynı temel etkinlik içerisinde olduklarından birbirleriyle yakından ilişkilidir. Konuşma iyi bir telaffuz becerisi gerektirir, çünkü telaffuz konuşmanın nasıl olması gerektiğine odaklanır. Yabancı dil öğrenen birey artikülasyon organlarını iyi kullanamamasına rağmen yabancı dili iyi bir şekilde bilebilir. Çünkü konuşulana, yazılı bir metni okuyup anlayabilir ve okuduğunu doğru şekilde yazabilir. Fakat konuşma etkinliği içinde birey, istediği mesajı karşı tarafa doğru, akıcı ve anlaşılır bir biçimde iletme zorundadır. İngilizce biliyor musun? ve İngilizce konuşabiliyor musun? sorularının cevabı bu nedenle birbirinden ayrıdır. Çünkü yabancı dil bilmekle, o dili iyi bir şekilde konuşabilmek birbirinden farklı konulardır (Şenel, 1997). Yabancı dil öğretmenleri ve uzmanları yoğun bir telaffuz öğretiminin, yabancı dil öğretiminin önemli bir parçası olduğu ifade etmektedirler (Fraser, 1999). Yabancı dil öğrenen bireyin iletişim becerilerinin, yetersiz telaffuz becerileri nedeniyle ciddi olarak kısıtlanabileceği açıklanmaktadır. Bununla birlikte doğru telaffuz becerisi ile ortaya çıkan

<sup>1</sup> Arş. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, alpersimsek.edu@gmail.com

<sup>2</sup> Doç.Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, hasankaral@ktu.edu.tr

özgüvenle yabancı dil öğrenen bireyin yabancılarla kolayca iletişime geçebileceği belirtilmektedir (Morley, 1998; Aydın ve Zengin, 2008).

### 1.2. Telaffuz Hataları ve Güçlükleri

Türkiye’de İngilizce dil öğretiminde kullanılmakta olan yerli ve yabancı farklı türde kitap, CD, kaset ve bilgisayar destekli hazırlanmış yazılımlar bulunmaktadır. Bu yazılımların Türkiye’de yabancı dil öğretimi verilen farklı kademedeki okullarda ve özel dil kurslarında kullanıldığı bilinmektedir. Kullanılan bu yazılımların ise İngilizcedeki telaffuz becerilerinin öğrencilere kazandırılmasında yetersiz kaldıkları anlaşılmıştır (Karal & Şimşek, 2007). Yabancı dil öğretim ortamlarında telaffuz öğretimiyle ilgili yaşanan yazılım eksikliği, yabancı dil öğretmenlerinin ve yabancı dil öğrenen bireylerin birçok problemle yüz yüze gelmesine neden olmaktadır. Bu problemlerin büyük bir kısmı öğrenilen dile ait seslerden kaynaklanmaktadır. İngilizcede konuşma içerisinde kullanılan seslerin telaffuzlarını öğrenmek, telaffuz öğreniminin en önemli kısmını oluşturmaktadır. Türkiye’de İngilizce öğrenen bireylerin karşı karşıya kaldıkları en yaygın problemi, içerisinde alışıksız olunan seslerden oluşan kelimeler oluşturmaktadır.

Ülkemizde yabancı dil öğrenen bireyler, kendi anadillerindeki sesleri kullanmaya alışkın olduklarından, öğrenilen hedef dile ait seslerin çıkarılmasında sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Türkiye’de İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen ve konuşan bireylerin özellikle “ð, ð, tʃ, f, v, ŋ, w, dʒ” gibi ünsüzlerle “æ, əʊ, ʌ, ɑː” gibi ünlülerde problem yaşadıkları belirlenmiştir (Şenel, 1997; Demirezen, 2005a; Hişmanoğlu, 2006; Ülkersoy, 2007). Telaffuz problemi yaşayan bireyler İngilizcede var olan “ö” sesinin yerine daha çok Türkçedeki “ı” sesini kullanmaktadırlar. Aynı şekilde bireylerin “ö” sesinin yerine daha çok Türkçedeki “d” sesini kullandıkları tespit edilmiştir. Türkçede “w” sesi olmadığından bireylerin büyük bir kısmı ise bu sesin yerine Türkçedeki “v” sesini kullanmaları en sık karşılaşılan telaffuz hatalarına örnek olarak verilebilir (Demirezen, 2005b; Demirezen, 2006; Hişmanoğlu, 2007).

### 1.3. Bilgisayar Destekli Telaffuz Öğretim Yazılımları

Dünyada son 10 yıl içerisinde yapılan araştırmalar, yabancı dil öğretiminde bilgisayar destekli telaffuz öğretimi çalışmalarına hız verildiğini ve yabancı dil öğretim etkinliklerinde, bireylere doğru telaffuz becerilerinin kazandırılması için bilgisayar yazılımlarının geliştirildiğini göstermektedir. English Speech Training System, Korean Pronunciation Education System, Articulation Tutor, Virtuale Language Tutor ve Baldi bu yazılımlara örnek olarak verilebilir. Bilgisayar destekli telaffuz yazılımları, literatür içinde telaffuz eğiticisi yada telaffuz uzmanı şeklinde isimlendirilmektedir (Ananthakrishnan, 2003). Franco vd. (1999) bilgisayar destekli telaffuz yazılımlarının daha ucuz bir alternatif olduğunu, istenen zamanda ve yerde erişime açık olduğunu, öğretmene göre kıyaslandıklarında hiç durmadan çalışabileceklerini ifade etmişlerdir. Bilgisayar destekli telaffuz yazılımlarının, ses ve görüntü temeli üzerine yapılandırıldıkları bununla birlikte birbirlerinden, kullanıcılara sağladıkları geri dönüt biçimleriyle farklılaştıkları belirtilmektedir. Bazı bilgisayar destekli telaffuz yazılımları kullanıcılara telaffuzlarıyla ilgili puan verirken, bazıları da telaffuz sürecinde görevi olan organların hareketlerini göstermektedirler (Beskow, 2003; Massaro ve diğ., 2006).

Articulation Tutor (ARTUR), Royal Institute of Technology merkezinde Engwall ve arkadaşları (2006) tarafından geliştirilmiştir. ARTUR yazılımı doğru sonuca ulaşabilmeleri için telaffuz sürecinde etkin görev alan yüz ve ağız içi yapıların 3B animasyonlarını bireylere geri bildirim biçiminde sunan bilgisayar destekli konuşma eğitimi sistemidir. ARTUR sisteminin en önemli özelliği kullanıcılara telaffuz becerilerini nasıl geliştirebilmeleri gerektiği ile ilgili net geri bildirimler sunabilmesi ve konuşma esnasında görülemeyen ağız içi yapıların görülebilmesine olanak vermesidir (Beskow, 2003). ARTUR yazılımı içindeki 3B sanal kafa modeli üzerinde bireyin yapması gereken görsel olarak ifade edebilmekte ve modele ait dudak, dil ve sesin hareket yollarının rahatça görebileceği ekran çıktıları sunulmaktadır (Balter ve diğ., 2005). Yeni nesil bilgisayar destekli telaffuz yazılımları, bireylere bir öğretmen gibi rehberlik yapabilmekte ve zaman sınırlaması olmadan telaffuz etkinliklerinin yürütülmesine izin vermektedir (Beskow, 2003). Bu yazılımların ortak yanları yüzdeki dudak, çene ve kas gibi yapıların hareketlendirilebildiği 3B sanal kafa modeli ile telaffuz sırasında bireyler tarafından görülemeyen ağız içi artikülasyon organlarının görülebilmesine olanak vermeleridir (Wik, 2004). Bu tür yazılımlara başka bir örnek olarak konuşma aktivitelerini bilgisayar ortamında gerçekleştirebilen 3B oluşturulmuş konuşan kafa modeli BALDI verilebilir. BALDI kafa modeli, dokusu şeffaflaştırıldığında görülebilen dil, damak ve dişlere sahiptir (Massaro, 1998). BALDI, öğrencilerin etkileşim içerisinde olduğu bir rehber rolü üstlenerek öğrencilerin telaffuz becerileri ile fonolojik farkındalıklarını geliştirebilmelerinde yardımcı olmaktadır (Massaro ve diğ., 2006). BALDI 3B konuşan kafa modeli, yazılım içinde yürütülen konuşma etkinlikleri esnasında ön, yan ve arka görüş açılarıyla izlenebilmektedir (Massaro, 1999). BALDI ve benzeri yeni nesil bilgisayar destekli telaffuz yazılımları, normal konuşma esnasında görselleştirilemeyen ağız içi yapıları görünür kılabilmeleriyle, konuşma aktivitelerinde duyuşsal eksikliği bulunan, konuşma güçlüğü çeken ve zorlanan bireylerin bu problemlerini giderebilme konusunda büyük bir potansiyele sahiptirler (Massaro, 1999).

Yapılan araştırmalar sonucunda, Türkiye’de yabancı dil öğretim ortamlarında yürütülen telaffuz etkinliklerinde görsel ve işitsel öğeleri bir arada barındıran yazılımların oldukça az olduğu anlaşılmıştır (Karal & Şimşek, 2007). Türkiye’de yabancı dil öğretim ortamlarında yabancı dil öğretmenleri tarafından yürütülen telaffuz etkinliklerinde belli bir standart sağlanamadığı anlaşılmıştır. Dünyada yabancı dil öğretimi içinde bireylere kazandırılmak istenen telaffuz becerileri için bilgisayar teknolojilerine dayalı yeni nesil bilgisayar destekli telaffuz yazılımları kullanılırken, Türkiye’de bu konuda nitelikli yazılım ihtiyacı hissedilmektedir. Türkiye’de yabancı dil telaffuz eğitimiyle ilgili yürütülen çalışmalar incelenmiş; artikülasyon ve telaffuz eğitimi kapsamında, görülemeyen ağız içi organların görülebilmesine olanak veren görsel-işitsel bilgilerin bir arada kullanıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Türkiye’de mevcut literatürde benzer bir çalışmanın olmaması yapılan çalışmanın önemini daha da artırmaktadır.

#### 1.4. Araştırmanın Amacı

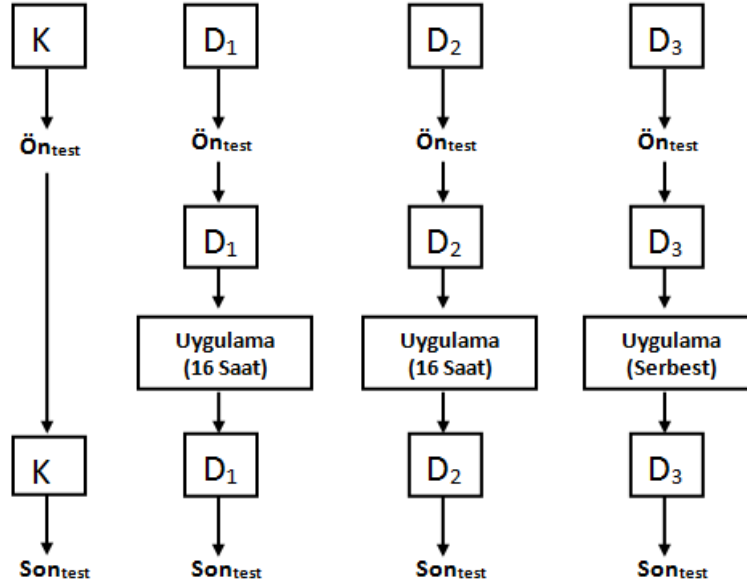
Bu çalışmanın amacı, İngilizce telaffuz ve artikülasyon eğitimi için geliştirilmiş BDİT öğretim yazılımının, öğrencilerin telaffuz ve artikülasyon becerilerinin gelişimine etkisini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda tasarlanan araştırma deseni ile birlikte “Öğrencilerin İngilizce telaffuz beceri düzeylerinin, uygulanan öğretim yöntemine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediği” sorusuna cevap aranmıştır.

## 2. Yöntem

Geliştirilen yazılımın bireylerin telaffuz becerileri üzerine etkisini belirlemek için 55 öğrenciden oluşan örneklem grubuyla 6 haftalık süreçte özel durum çalışmaları yürütülmüştür. Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Yabancı Diller Yüksek Okulunda Lisans İngilizce hazırlık öğrencilerinin oluşturduğu örneklem grubu, yazılımla birlikte uygulanan öğretim yöntemlerinin etkililiğini değerlendirmek amacıyla 3 deney ve 1 kontrol grubu şeklinde 4 alt gruba ayrılmıştır. Yürütülen çalışmada öğrenciler rastgele atama yoluyla kontrol ve deney oluşturulmamış, seviyeleri birbirleriyle eşit oldukları kabul edilen öğrenci grupları rastgele atama yoluyla kontrol ve deney gruplarına ayrılmıştır. Çalışma öncesinde kontrol ve deney gruplarının artikülasyon ve telaffuz becerileri, öğrencilerin İngilizcede telaffuzunda en çok hata yaptıkları 6 ses için (æ, ð, ɲ, θ, w, əu) içeren değerlendirme formu (Ek1) kullanılarak belirlenmiştir. Çalışma sürecinde deney gruplarından ikisiyle 4 haftalık süreçte, toplam 16’şar saatlik İngilizce telaffuz etkinlikleri yürütülmüştür. Telaffuz etkinliklerine dahil edilen 2 deney grubundan birincisiyle (D1), geliştirilen BDİT öğretim yazılımı kullanılarak sınıf ortamında telaffuz etkinlikleri yürütülmüştür. Uygulama öğretmeni D1 deney grubuyla yürütülen telaffuz etkinliklerinde yazılım içindeki görsel ve işitsel modellemelerin bulunduğu “Ses Telaffuzu” bölümünü İngilizce ses sistemindeki seslerin öğretilmesi amacıyla kullanmıştır.

İngilizce telaffuz öğretimi yapılan ikinci deney grubuyla (D2) birlikte uygulama öğretmeni sınıf ortamında geleneksel yaklaşıma dayalı telaffuz etkinlikleri yürütmüştür. Bu aşamada uygulama öğretmeni İngilizcedeki seslerin telaffuzlarının öğretilmesinde öğrencilere model olmuştur. Seslere ilişkin yürütülen telaffuz etkinlikleri sürecinde uygulama öğretmeni öğrenilen sesin nasıl oluşturulması gerektiğini öncelikle sözel olarak ifade ederek sonrasında modellemiştir. Bu süreç öğrencilerin uygulama öğretmeni taklit etmesiyle tamamlanmıştır. Seslere ilişkin kelime örnekleri projeksiyonla perdeye yansıtılmış ve önce uygulama öğretmeni ardından da öğrencilerin toplu olarak telaffuzlarıyla devam etmiştir.

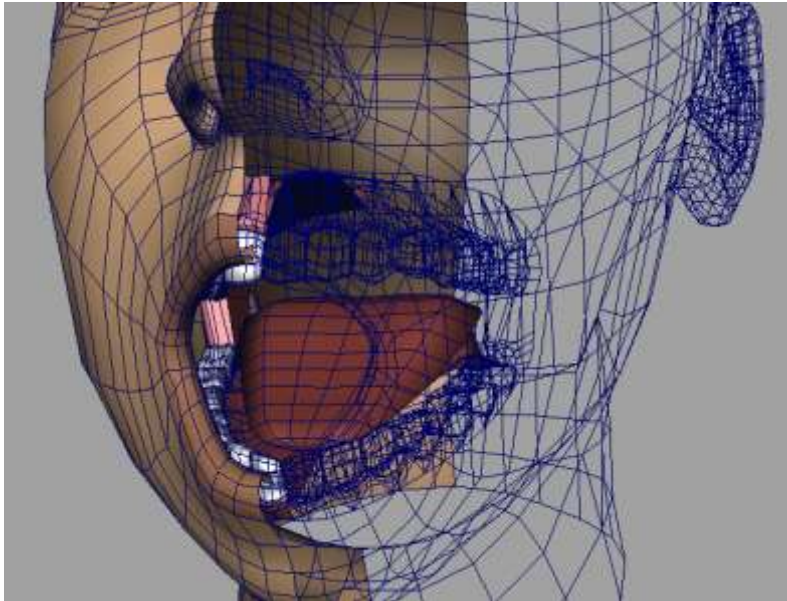
3. deney grubu (D3) öğrencilerine ise geliştirilen BDİT öğretim yazılımı tanıtılmış ve kullanımı ile ilgili kısa bir seminer verilmiştir. D3 deney grubu öğrencilerine, BDİT öğretim yazılımının kullanımı ile ilgili kendilerine verilen seminerin ardından, yazılımın birer kopyası dağıtılarak bir ay boyunca kendi başlarına deneyim etmeleri istenmiştir. Bu süreçte, son teste kadar D3 deney grubuyla iletişime geçilmemiştir. Yazılımın etkililiğinin belirlendiği uygulama sürecinde, deney grupları ile farklı süreçler yürütülürken kontrol grubuyla (K1) herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Uygulamanın yürütüldüğü 4 haftalık çalışma sürecinin ardından öğrencilerin ön testlerde ölçülen seslerle ilgili gelişimlerini belirlemek amacıyla değerlendirme formu tüm deney (D1, D2, D3) ve kontrol (K1) gruplarına son test olarak tekrar uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test performansları kayıt (video görüntüleri) altına alınmıştır. Yabancı dil uzmanının geliştirilen yazılımla uygulama yürüttüğü D1 deney grubu ve geleneksel yaklaşımla uygulama yürüttüğü D2 deney grubu arasındaki farkı daha iyi belirleyebilmek için her iki gruptan rastgele seçilen 3’er öğrenciye fonetik yazılmış İngilizce metin örnekleri okutulmuştur. Şekil 1’de deney ve kontrol gruplarıyla BDİT öğretim yazılımının etkililiğini belirlemek amacıyla yürütülen çalışmanın tasarımı görülmektedir.



Şekil 1. Araştırmanın Deseni

### 2.1. BDİT Öğretim Yazılımının Geliştirilmesi

Geliştirilen BDİT öğretim yazılımında ilk olarak Autodesk Maya 8.0 programı kullanılarak fonetik seslerin modelleneceği “Audiovisual Language Pronunciation Instrument” (ALPI) 3B sanal kafa modellenmiştir. Daha sonra bu model üzerinde fonetik seslerin modelleri yapılmıştır. Bir sonraki aşamada ise Flash 8.0 programı kullanılarak geliştirilen telaffuz etkinlikleri ile BDİT öğretim yazılımına son şekli verilmiştir. ALPI 3B sanal kafa modeli 2 boyutlu resimlerden yararlanılarak üçüncü boyutu oluşturma süreciyle geliştirilmiştir. Seslerin oluşturulmasıyla ilgili süreci görselleştirilmek için modellenen ALPI 3B sanal kafa modeli, sınıf ortamında gerçekleştirilen telaffuz etkinliklerinde tek kaynak durumundaki öğretmen modelinden yola çıkılarak geliştirilmiştir. ALPI 3B sanal kafa modelinde öncelikle kafanın dış bölümü modellenmiştir. Daha sonrada modellenen 3B sanal kafaya anatomik olarak uygun ağız içi bölüm (damak, dişler, çene, dil) eklenmiş ve ardından 3B sanal kafa modelinin sanal kas yapısı oluşturulmuştur. Şekil 2 ve Şekil 3’te ALPI 3B sanal kafa modelinin tasarımı aşamasındaki ekran çıktıları görülmektedir.



Şekil 2. ALPI 3B sanal kafa modeli artikülasyon organları



Şekil 3. ALPI 3B sanal kafa modeli

3B sanal kafa modeli ve ağız içi bölümde yer alan artikülasyon organları için sanal kemik ve eklemler oluşturulduktan sonra Autodesk Maya 8.0 programında birbirleriyle ilişkilendirilmişlerdir. Böylece ALPI, artikülasyon organlarıyla bütünleştirilerek konuşma sesleriyle ilgili modellemeler için hazır hale getirilmiştir. Bu çalışmada, İngilizce'deki “ö, ø, tʃ, f, v, ɱ, w, dʒ” sessizleri ve “æ, əʊ, ʌ, aɪ” seslileri de dahil toplam 43 adet fonetik ses ALPI 3B sanal kafa modeli üzerinde görsel ve işitsel olarak modellenmiştir. Seslerin modellenmesi sürecinde dil, dişler, dudaklar, çene gibi ağız içi artikülasyon organlarının doğru şekilde konumlandırılması için yazılı (Baker, 1981; Osipa, 2003; Lewis & Lammer, 2004) ve dijital kaynakların yanı sıra yabancı dil uzmanlarının görüşlerinden yararlanılmıştır. ALPI 3B sanal kafa ile modellenen fonetik doğruluklarını belirlemek amacıyla yabancı dil alan uzmanlarıyla görüşmeler yapılarak değerlendirmeleri alınmıştır (Şimşek, 2008). Şekil 4’te ALPI 3B sanal kafa modeli kullanılarak modellenen sesler verilmiştir.

Ünlüler		İkili Sesler		Ünsüzler			
i:	bead	eɪ	cake	p	pin	s	sue
ɪ	hit	ɔɪ	toy	b	bin	z	zoo
u	book	aɪ	high	t	to	ʃ	she
u:	food	ɪə	beer	d	do	ʒ	measure
e	left	eə	where	k	cot	h	hello
ə	about	əʊ	go	g	got	m	more
ɜ:	shirt	aʊ	house	tʃ	church	n	no
ɔ:	call			dʒ	judge	ŋ	sing
æ	hat			f	fan	l	live
ʌ	run			v	van	r	red
ɑ:	far			θ	think	j	yes
ɒ	dog			ð	the	w	wood

Şekil 4. Sesler ve ilgili kelimeler

Yazılımın “Ses Telaffuzu” bölümünde ALPI 3B sanal kafa modeli kullanılarak gerçekleştirilen seslerin telaffuzlarıyla ilgili 3B modellemeler, metinsel açıklamalar ve ilgili sesi içeren kelime örneklerine yer verilmiştir. İlgili ara yüzün sağ üst bölümünde ALPI 3B sanal kafa modeliyle modellenen seslerle ilgili dudak, diş ve dil hareketlerinin ön açıdan görüntüsü bulunmaktadır. Sağ alt bölümde ise ALPI 3B sanal kafa modelindeki artikülasyon organların görüntülenmesine imkan veren saydam biçimi yer almaktadır. Çalışma ekranının sol bölümünde bulunan büyük pencerede ise istenildiği takdirde ALPI 3B sanal kafa modelinin tümü görülebilmektedir. Materyali kullanan bireyler çalışma sayfasının ortasındaki bölümde, modellenen sesle ilgili kelime örneklerinin telaffuzlarını dinleyebilmektedir. Şekil 5’te BDİT öğretim yazılımının ses telaffuzu bölümü görülmektedir.



Şekil 5. BDİT öğretim yazılımının ses telaffuzu bölümü

## 2.2. Veri Toplama Araçları

Kontrol ve deney gruplarının telaffuz becerilerinin çalışma öncesi ve sonrasındaki durumlarının belirlenmesi amacıyla KTÜ Batı Dilleri Bölümünde İngilizce Fonoloji derslerini veren yabancı dil uzmanı tarafından hazırlanan değerlendirme formu kullanılmıştır. Değerlendirme sürecinde kullanılan değerlendirme formu 90 kelimedenden oluşmaktadır. Değerlendirme formu, çalışma öncesi ve sonrasında kontrol ve deney gruplarındaki toplam 55 öğrenciye ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Ön test ve son test esnasında öğrenci sayfada bulunan kelimeleri sırayla okumakta, yabancı dil uzmanı ise kelimeye ilişkin yapılan telaffuzu doğru ya da yanlış olarak değerlendirmektedir. Bunun yanı sıra, sınıf ortamında D1 ve D2 deney grubunun uygulama sürecine ilişkin yabancı dil uzmanı ve araştırmacının değerlendirmelerine yer verilmiştir. Bu amaçla tüm gruplarla yürütülen son test ölçümleri sonrası D1 ve D2 deney gruplarının telaffuz beceri seviyeleri arasındaki farkı görebilmek amacıyla, iki deney grubuyla birlikte fonetik harflerle yazılmış İngilizce metin okuma etkinliği gerçekleştirilmiştir. Bu etkinliğe katılan öğrenciler gözlemlenmiş ve telaffuz becerileri değerlendirilmiştir.

## 2.3. Çalışma Grubu

BDİT öğretim yazılımının İngilizce telaffuzunda öğrenci başarısına etkisini araştırmak amacıyla oluşturulan K1 kontrol grubundaki 15 öğrenci ve deney gruplarındaki toplam 40 öğrenci örneklem olarak seçilmiştir. Kontrol ve deney gruplarındaki tüm öğrenciler KTÜ Yabancı Diller Yüksek Okulunda Lisans hazırlık öğrencileri arasından seçilmiştir. Araştırmada BDİT öğretim yazılımının kullanım biçiminin öğrencilerin telaffuz becerileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla 40 kişilik deney grubu 3'e bölünmüştür. Geliştirilen BDİT öğretim yazılımı kullanılarak sınıf ortamında telaffuz öğretimi yapılan D1 deney grubu 14, geleneksel yöntemlerle telaffuz öğretimi yapılan D2 deney grubu 11 ve BDİT öğretim yazılımı kendilerine verilerek bireysel deneyim yaşamaları için serbest bırakılan D3 deney grubu 15 öğrenciden oluşmaktadır.

## 2.4. Verilerin Toplanması ve Analizi

Her öğrencinin telaffuz performansı KTÜ Batı Dilleri ve Edebiyatı Bölümünde İngilizce telaffuz alanında uzman akademisyen tarafından ön test - son test sürecinde yapılan değerlendirmelere ek olarak video kayıtlarının izlenmesiyle belirlenmiştir. Kontrol ve deney gruplarının çalışma öncesi ve sonrasındaki telaffuz becerilerindeki değişimi görmek için, kullanılan değerlendirme formundan elde edilen nicel bulgular SPSS 15.0 istatistik ve veri analiz programında parametrik olmayan Kruskal Wallis ve Mann Whitney U-Testleri kullanılarak ortaya konulmuştur. Araştırma sürecinde katılımcıların telaffuz becerilerinin gelişimine ilişkin yabancı dil uzmanının görüşleri, istatistiksel yollarla elde edilen bulguları desteklemek amacıyla kullanılmıştır. Araştırmacı D1, D2 deney gruplarının uygulama sürecine dışarıdan gözlemci olarak katılmıştır. Araştırmacının uygulama sürecindeki gözlemlerine ilişkin alan notları araştırmanın amacı doğrultusunda değerlendirme formu ile ulaşılan sonuçları açıklamak ve desteklemek için kullanılmıştır.

### 3. Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde değerlendirme formu, mülakat ve sınıf içi gözlemlerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

#### 3.1. Değerlendirme Formundan Elde Edilen Veriler

Değerlendirme formunda 15'er kelimedenden oluşan toplam 6 grup kelime yer almaktadır. Her bir grupta öğrencilerin telaffuzunu yapmakta en çok zorlandıkları 6 farklı sesin başarı durumu gözlenmiştir. Gözlenen bu sesler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Değerlendirilen Fonetik Sesler

Ses 1	Ses 2	Ses 3	Ses 4	Ses 5	Ses 6
æ	ö	ŋ	θ	w	əu

Telaffuz öğretimi ile ilgili farklı süreçler yürütülen, D1, D2, D3 deney ve K1 kontrol gruplarının çalışma öncesindeki telaffuz becerilerinin ölçülmesinde kullanılan değerlendirme formundan aldıkları puanların Kruskal Wallis testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Kontrol ve Deney Grupları Telaffuz Becerileri Ön Test Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ort.	sd	X <sup>2</sup>	p
D1	14	32.50	3	3.98	.264
D2	11	20.05			
D3	15	28.03			
K1	15	29.60			

Elde edilen bulgular, çalışma öncesinde D1, D2, D3 deney ve K1 kontrol gruplarının değerlendirme formundan aldıkları puanların arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir [ $X^2(3)=3.98, p>.05$ ], Tablo 2. Bu bulgu, yürütülen çalışma öncesinde D1, D2, D3 deney ve K1 kontrol gruplarının telaffuz becerilerinin birbirine eşit olduğunu göstermektedir.

Telaffuz öğretimi ile ilgili farklı süreçler yürütülen, D1, D2, D3 deney ve K1 kontrol gruplarının yürütülen çalışma sonrasındaki telaffuz becerilerinin ölçülmesinde kullanılan değerlendirme formundan aldıkları puanların Kruskal Wallis testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Uygulanan Öğretim Yöntemine Göre D1, D2, D3 Deney ve K1 Kontrol Grupları Telaffuz Becerileri Son Test Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ort.	sd	X <sup>2</sup>	p
D1	14	42.36	3	27.53	.000
D2	11	37.41			
D3	15	19.70			
K1	15	16.00			

Elde edilen bulgular, yürütülen çalışma sonrasında D1, D2, D3 deney ve K1 kontrol gruplarının değerlendirme formundan aldıkları puanların arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [ $X^2(3)=27.53, p<.05$ ], Tablo 3. Bu bulgu, yürütülen süreçlerin D1, D2, D3 deney ve K1 kontrol gruplarının telaffuz becerilerini artırmada farklı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. D1, D2, D3 deney ve K1 kontrol gruplarının sıra ortalamasına dikkate alındığında, çalışma sonrasında BDİT öğretim yazılımı ile yürütülen telaffuz etkinliklerine katılan D1 deney grubunun en yüksek telaffuz becerisine sahip olduğunu ve bunu geleneksel yaklaşıma dayalı yöntemle yürütülen telaffuz etkinliklerine katılan D2 deney grubunun izlediği görülmüştür. Bu iki grubu ise materyali bireysel deneyimle kullanan D3 deney grubunun takip ettiği belirlenmiştir. K1 kontrol grubunun ise en düşük sıra ortalamasına sahip olduğu görülmüştür.

Gruplar arasında gözlenen farkın, hangi gruplar arasındaki anlamlı farklara bağlı olarak ortaya çıktığını belirlemek için D1, D2, D3 deney ve K1 kontrol grupları arasında Mann Whitney U-testi ile ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. İkili karşılaştırmalar sonucunda, D1 deney grubunun telaffuz becerileri ile D3 deney ve ( $U=22.00, p<.05$ ) K1 kontrol grubu arasında ( $U=7.500, p<.05$ ) anlamlı farkın ortaya çıktığı görülmüştür. Bununla ilgili bulgular Tablo 4, 5, ve 6 da görülmektedir.

Tablo 4. D1 ve D2 Deney Grubu Son Test İkili Karşılaştırmalar Mann Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	p
D1	14	14.46	202.50	56.50	.261
D2	11	11.14	122.50		

Tablo 5. D1 ve D3 Deney Grubu Son Test İkili Karşılaştırmalar Mann Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	p
D1	14	20.93	293.00	22.000	.000
D3	15	9.47	142.00		

Tablo 6. D1 Deney ve K1 Kontrol Grubu Son Test İkili Karşılaştırmalar Mann Whitney U-Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	p
D1	144	21,96	307,50	7,500	,000
K1	15	8,50	127,50		

BDİT öğretim yazılımıyla telaffuz öğretimi yürütülen D1 ve geleneksel yaklaşıma dayalı yöntemle telaffuz öğretimi yürütülen D2 deney grubu arasında (  $U=56.50$ ,  $p>.05$ ) anlamlı bir farkın ortaya çıkmadığı görülmüştür. Bununla birlikte D1 deney grubunun sıra ortalamasının D2 deney grubundan yüksek olduğu belirlenmiştir ( $14.46>11.14$ ).

Farklı süreçler izlenerek telaffuz öğretimi yapılan D1, D2, D3 deney grupları ile K1 kontrol grubunun çalışma öncesi ve sonrası telaffuz becerilerinin anlamlı bir fark gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 7, Tablo 8, Tablo 9, Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 7. D1 Deney Grubu Ses 1, 2, 3, 4, 5, 6 İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Testler	Son test-Ön test	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	Z	p
Son test Ön test	Negatif Sıra	0	00	.00	3.299*	.001
	Pozitif Sıra	14	7.50	105.00		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_1 Ön test Ses_1	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.199*	.001
	Pozitif Sıra	13	7.00	91.00		
	Eşit	1	-	-		
Son test Ses_2 Ön test Ses_2	Negatif Sıra	1	1.50	1.50	3.208*	.001
	Pozitif Sıra	13	7.96	103.50		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_3 Ön test Ses_3	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.314*	.001
	Pozitif Sıra	14	7.50	105.00		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_4 Ön test Ses_4	Negatif Sıra	1	2.50	2.50	3.314*	.002
	Pozitif Sıra	13	7.88	102.50		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_5 Ön test Ses_5	Negatif Sıra	1	3.00	3.00	3.311*	.002
	Pozitif Sıra	13	7.85	102.00		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_6 Ön test Ses_6	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.304*	.001
	Pozitif Sıra	14	.50	105.00		
	Eşit	0	-	-		

Elde edilen bulgular, BDİT öğretim yazılımı ile çalışma yürütülen D1 deney grubunun çalışma öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ( $Z=3.299$ ,  $p<.05$ ), Tablo 7. Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, BDİT materyalinin öğrencilerde telaffuz becerilerini geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu



anlaşılmaktadır. Ses\_1, Ses\_2, Ses\_3, Ses\_4, Ses\_5, Ses\_6 için yapılan ölçümlerin sonuçları da bu durumla paralellik göstermektedir.

Tablo 8. D2 Deney Grubu Ses 1, 2, 3, 4, 5, 6 İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Testler	Sontest-Öntest	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	p
Son test Ön test	Negatif Sıra	0	.00	.00	2.937*	.003
	Pozitif Sıra	11	6.00	66.00		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_1 Ön test Ses_1	Negatif Sıra	0	.00	.00	2.825*	.005
	Pozitif Sıra	10	5.50	55.00		
	Eşit	1	-	-		
Son test Ses_2 Ön test Ses_2	Negatif Sıra	0	.00	.00	2.943*	.003
	Pozitif Sıra	11	6.00	66.00		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_3 Ön test Ses_3	Negatif Sıra	0	.00	.00	2.969*	.003
	Pozitif Sıra	11	6.00	66.00		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_4 Ön test Ses_4	Negatif Sıra	0	.00	.00	2.809*	.005
	Pozitif Sıra	10	5.50	55.00		
	Eşit	1	-	-		
Son test Ses_5 Ön test Ses_5	Negatif Sıra	0	.00	.00	2.944*	.003
	Pozitif Sıra	11	6.00	66.00		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_6 Ön test Ses_6	Negatif Sıra	0	.00	.00	2.979*	.003
	Pozitif Sıra	11	6.00	66.00		
	Eşit	0	-	-		

Elde edilen bulgular, geleneksel yaklaşıma dayalı çalışma yürütülen D2 deney grubunun çalışma öncesi ve sonrası puanları arasında da anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir ( $Z=2.937$ ,  $p<.05$ ), Tablo 8. Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, D2 deney grubuyla yürütülen telaffuz etkinliklerinin olumlu etkisinin olduğu söylenebilir. Ses\_1, Ses\_2, Ses\_3, Ses\_4, Ses\_5, Ses\_6 için yapılan ölçümlerin sonuçları da bu durumla paralellik göstermekle birlikte gözlenen anlamlılık değerlerinin, BDİT öğretim yazılımıyla telaffuz öğretimi yürütülen D1 deney grubundan daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 9. D3 Deney Grubu Ses 1, 2, 3, 4, 5, 6 İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Testler	Sontest-Öntest	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	p
Son test Ön test	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.408*	.001
	Pozitif Sıra	15	8.00	120.00		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_1 Ön test Ses_1	Negatif Sıra	2	3.00	6.00	1.706*	.088
	Pozitif Sıra	6	5.00	30.00		
	Eşit	7	-	-		
Son test Ses_2 Ön test Ses_2	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.071*	.002
	Pozitif Sıra	12	6.50	78.00		
	Eşit	3	-	-		
Son test Ses_3 Ön test Ses_3	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.330*	.001
	Pozitif Sıra	14	7.50	105.00		
	Eşit	1	-	-		
Son test Ses_4	Negatif Sıra	2	4.00	8.00	2.811*	.005

Ön test Ses_4	Pozitif Sıra	12	8.08	97.00		
	Eşit	1	-	-		
Son test Ses_5 Ön test Ses_5	Negatif Sıra	2	5.75	11.50	2.386*	.17
	Pozitif Sıra	11	7.23	79.50		
Son test Ses_6 Ön test Ses_6	Eşit	2	-	-		
	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.417*	.001
Son test Ses_6 Ön test Ses_6	Pozitif Sıra	15	8.00	120.00		
	Eşit	0	-	-		

BDİT öğretim yazılımıyla bireysel çalışmaları istenen D3 deney grubunun çalışma öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ( $Z=3.408$ ,  $p<.05$ ), Tablo 9. Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar lehinde olduğu görülmektedir. Ses\_1, Ses\_2, Ses\_3, Ses\_4, Ses\_5, Ses\_6 için yapılan ölçümlerin sonuçları da bu durumla paralellik göstermekle birlikte gözlenen anlamlılık değerlerinin D1 ve D2 deney gruplarından çok daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Tablo 10. K1 Kontrol Grubu Ses 1, 2, 3, 4, 5, 6 İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Testler	Sontest-Öntest	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	p
Son test Ön test	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.411*	.001
	Pozitif Sıra	15	8.00	120.00		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_1 Ön test Ses_1	Negatif Sıra	6	7.42	44.50	1.042*	.298
	Pozitif Sıra	5	4.30	21.50		
	Eşit	4	-	-		
Son test Ses_2 Ön test Ses_2	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.416*	.001
	Pozitif Sıra	15	8.00	120.00		
	Eşit	0	-	-		
Son test Ses_3 Ön test Ses_3	Negatif Sıra	1	10.50	10.50	2.648*	.008
	Pozitif Sıra	13	7.27	94.50		
	Eşit	1	-	-		
Son test Ses_4 Ön test Ses_4	Negatif Sıra	4	4.88	19.50	2.082*	.37
	Pozitif Sıra	10	8.55	85.50		
	Eşit	1	-	-		
Son test Ses_5 Ön test Ses_5	Negatif Sıra	2	2.50	5.00	2.988*	.003
	Pozitif Sıra	12	8.33	100.00		
	Eşit	1	-	-		
Son test Ses_6 Ön test Ses_6	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.426*	.001
	Pozitif Sıra	15	8.00	120.00		
	Eşit	0	-	-		

Ulaşılan bulgularda, K1 kontrol grubunun çalışma öncesi ve sonrası puanlarında da anlamlı bir fark çıkmıştır ( $Z=3.411$ ,  $p<.05$ ), Tablo 10. Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar lehinde olduğu görülmektedir. Ses\_1, Ses\_2, Ses\_3, Ses\_4, Ses\_5, Ses\_6 için yapılan ölçümlerin sonuçları da bu durumla paralellik göstermekle birlikte gözlenen anlamlılık değerlerinin D1 ve D2 deney gruplarından daha düşük olduğu belirlenmiştir.

D1, D2, D3 deney ve K1 kontrol gruplarının sıra toplamları incelendiğinde ise, telaffuz becerilerinin gelişimi için BDİT öğretim yazılımının kullanıldığı ve geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı D1 ve D2 deney gruplarındaki pozitif sıra değerlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu iki deney grubu arasında ise sonuçların D1 deney grubu lehine olduğu anlaşılmıştır.

### 3.2. Gözlem ve Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde, araştırma sürecinde katılımcıların telaffuz becerilerinin gelişimine ilişkin yabancı dil uzmanının görüşlerinden ve D1, D2 deney gruplarının uygulamalarına dışarıdan gözlemci olarak katılan araştırmacının gözlemlerinden elde edilen bulgular yer almaktadır.

Yabancı dil uzmanı, BDİT öğretim yazılımının kullanıldığı telaffuz etkinlikleri sürecinde D1 deney grubu öğrencilerinin, geleneksel yöntemlerle telaffuz etkinlikleri yürütülen D2 deney grubuna göre ilk iki haftalık bölümde daha yavaş bir gelişim gösterdiklerini ifade etmiştir. Fakat ikinci haftadan sonra D1 deney grubunun daha nitelikli gelişim süreci içine girerek D2 deney grubuna göre daha anlamlı öğrenme becerileri kazandıklarını vurgulamıştır. BDİT öğretim yazılımı ile telaffuz etkinlikleri yürütülen D1 deney grubu öğrencilerinin ikinci haftanın sonunda İngilizce’de bulunan seslere ilişkin problemlerini gidererek İngilizcede bulunan bu seslerin sembolik (fonetik) karşılıklarını öğrenebildikleri belirlenmiştir. Öğrenciler bu kazanımlarını yürütülen telaffuz etkinliklerinde kullanabilir duruma gelmişlerdir. Uygulama sürecinde, öğrencilerin etkinlik esnasında tahtaya yazılan yeni kelimeyi sözlüklerinden bulup sembolik (fonetik) karşılıklarına bakarak doğru şekilde telaffuz edebildikleri görülmüştür. 4 haftalık süreç sonunda D1 ve D2 deney grubunun telaffuz becerileri arasındaki farkı daha net ortaya koyabilmek amacıyla, her iki deney grubundan rastgele seçilmiş 3’er öğrenciye öncelikle tamamı fonetik yazılmış metin örneği ardından da metnin İngilizce örneği okutulmuştur. Şekil 9a’da öğrencilere okutulan fonetik metin örneklerinden biri görülmektedir. Şekil 9b’de ise Şekil 9a’daki fonetik metnin İngilizce örneği verilmiştir.

ðə wɜ:rd pjuə hɪər ɪz ju:zd tə dɪfərənʃɪət sɪŋgəl vəvəl saundz frəm  
dɪfθɑ:ŋz, wɪtʃ wi: wɪl kənsɪdər leɪtər. ðə saundz hæv bi:n dɪvɑ:dɪd ʌp ɪntə  
kætəgəri:z, əkɑ:rdɪŋ tə ðə kærəkterɪstɪks əv ðeər ɑ:rtɪkjʊleɪʃən, ænd i:tʃ  
kætəgəri bɪgɪnz wɪð ə brɪ:f aʊtlɑɪn. ɔ:l əv ðə saundz, təgeðər wɪð ði:  
ɪgzæmpəl wɜ:rdz, ɑ:r ɑ:n ðə si: di:.

Şekil 9a. Öğrencilere okutulan İngilizce fonetik metin örneği

The word 'pure' here is used to differentiate single vowel sounds from diphthongs, which we will consider later. The sounds have been divided up into categories, according to the characteristics of their articulation, and each category begins with a brief outline. All of the sounds, together with the example words, are on the CD.

Şekil 9b. Şekil 9a’da fonetik yazımı verilen İngilizce metin örneği

Yapılan bu okuma etkinliği ile yabancı dil uzmanı ve araştırmacı, iki deney grubunun telaffuz becerileri arasındaki farkı daha net gözlemlemişlerdir. D1 deney grubundan rastgele seçilmiş öğrenciler fonetik metni yavaş okumakla birlikte %100’e yakın doğrulukta okuyabilmişlerdir. Fonetik metinle yapılan bu etkinliğin ardından aynı öğrencilere, okutulan fonetik metnin İngilizce örneği okutulmuştur. Fonetik metin örneğinde olduğu gibi İngilizce örneğini de %100’e yakın doğrulukta okuyabildikleri gözlenmiştir. D2 grubu öğrencilerinde ise şekil 9a’da verilmiş fonetik metni okuyamadıkları gözlenmiştir. Seçilen öğrencilerin okuma etkinliğini yarıda bıraktıkları görülmüştür. Fonetik metinle yapılan bu etkinliğin ardından aynı öğrencilere, şekil İngilizce metin karşılığı okutulmuştur. Bu aşamada D2 deney grubundaki öğrencilerin İngilizce metni oldukça hızlı okumakla birlikte, kelimelerin telaffuzlarında ve seslerin artikülasyonunda hata yaptıkları gözlenmiştir. D1 ve D2 deney grubuyla birlikte yapılan bu etkinlik, yürütülen çalışma sonunda iki deney grubunun telaffuz becerileri arasındaki farkı net olarak ortaya koymuştur. Yabancı dil uzmanı D1 deney grubu öğrencilerinin bundan sonraki süreçte, daha önce karşılaşmadıkları İngilizce kelimeleri bile doğru telaffuz edebileceklerini ifade etmiştir. Bununla birlikte geleneksel yöntemlere dayalı telaffuz öğretimi yapılan D2 deney grubunda ise bu becerinin gelişmediğini, bu grubun telaffuz becerilerindeki gelişimin yapılan telaffuz etkinlikleri sürecinde gördükleri ve çalıştıkları kelimelerle sınırlı kaldığını vurgulamıştır. Yabancı dil uzmanının aktif olarak telaffuz etkinlikleri yürütülen iki deney grubuna ilişkin en önemli çıkarımı bu yönde olmuştur.

Yabancı dil uzmanı, yürütülen telaffuz etkinliklerinin süresiyle doğru orantılı olarak BDİT öğretim yazılımı ile çalışılan D1 deney grubunun ders içi motivasyonlarının sürekli arttığını ve yürütülen telaffuz etkinliklerine aktif olarak katıldıklarını gözlemlediğini belirtmiştir. Bununla birlikte geleneksel yöntemlerin kullanıldığı D2 deney grubunda motivasyon eksikliği yaşandığını vurgulamıştır. Araştırmacı da uygulama sürecinde yapmış olduğu sınıf gözlemlerinde aynı durumu gözlemlemiştir.

Yabancı dil uzmanı, geleneksel yöntemler kullanılarak telaffuz etkinlikleri yürütülen D2 deney grubu öğrencilerinin değerlendirilen seslere ilişkin telaffuz becerilerinin etkinlikler sürecinde çalışılan kelimelerle sınırlı kalması nedeniyle ileriye yönelik telaffuz becerilerinin gelişiminin sınırlı kalacağını ifade etmiştir. D2 deney grubu öğrencilerinin, öğrenilen dil içerisinde bulunan seslere ilişkin anlamlı kazanımlar geliştiremediklerini buna rağmen BDİT öğretim yazılımı ile telaffuz öğretimi yapılan D1 deney grubu

öğrencilerinin, yardıma ihtiyaç duymadan mevcut telaffuz becerilerini geliştirebileceklerini vurgulamıştır. BDİT öğretim yazılımı ile telaffuz öğretimi yapılan D1 deney grubundaki öğrencilerin, öğrenilen dil içerisindeki seslere ve sembolik (fonetik) karşılıklarına ilişkin algı ve farkındalıklarının geliştiği ve telaffuz öğretimi sürecinin sonuna doğru kendi başlarına telaffuz egzersizleri yaptıkları görülmüştür.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, üç boyutlu görsel ve işitsel modellemelerle zenginleştirilmiş BDİT öğretim yazılımı geliştirilmiş ve öğrencilerin İngilizce telaffuz becerileri üzerine etkileri araştırılarak değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmada, BDİT öğretim yazılımının, öğrencilerin telaffuz becerileri üzerine olan etkisini ortaya koymak ve araştırmanın problemine çözüm sunmak amacıyla belirlenen örneklem grubundan 3 deney grubu ve bir kontrol grubu oluşturulmuştur.

Elde edilen bulgular ışığında çıkarılan sonuçlar aşağıdaki gibidir.

- Analiz sonuçları, D3 deney grubu öğrencilerinin geliştirilen BDİT öğretim yazılımını kendi başlarına deneyim ederek telaffuz becerilerini yeterince geliştiremediklerini göstermiştir. Bu sonuç, öğrencilerin öğretim sürecinde gelişimlerinin sürekli takip edilmesi ve yerinde geribildirimlerle yabancı dil uzmanı tarafından desteklenmesi gerektiğini göstermiştir.
- Geleneksel yöntemlerle telaffuz öğretimi yapılan D2 deney grubunun motivasyonu ve derse katılım isteği, uygulama süresiyle ters orantılı olarak azalmıştır. BDİT öğretim yazılımı ile sürdürülen telaffuz etkinliklerinde D1 deney grubu öğrencilerinin motivasyonu ve derse katılım istekleri ise çalışma süresiyle doğru orantılı olarak artmıştır. Bu sonuç, BDİT öğretim yazılımının telaffuz becerilerinin gelişiminde öğrencilerin var olan motivasyonlarını artırdığını göstermektedir. Bu sonuç, bilgisayar destekli telaffuz öğretimi ve programlarına yönelik öğrenci tutumları üzerine yapılan araştırma sonuçlarıyla desteklenmektedir. Örneğin Bott (2005), öğrencilerin bilgisayar destekli telaffuz programıyla yapılan etkinliklerde tepkilerini gözlemlemiştir. Yaptığı gözlemlerde, öğrencilerin bilgisayar destekli telaffuz yazılımını kullanırken ilgilerinin yazılıma odaklandığını, olumlu tutumlar sergilediklerini ve motive olduklarını tespit etmiştir.
- Hirata (2005), yabancı dil öğrenen bireylerin anlamlı iletişim becerileri sergileyebilmeleri için fonetik bilgisi edinmeleri gerektiğini vurgulamıştır. Bu çalışma kapsamında BDİT öğretim yazılımının kullanıldığı D1 deney grubu öğrencilerinin 4 haftalık telaffuz öğretim sürecinin ikinci yarısından itibaren İngilizcede bulunan seslere ilişkin algı ve becerilerinin arttığı ve yeni karşılaştıkları bir kelimeyi sözlüklerinde bulunan fonetik karşılıklarına bakarak doğru telaffuz edebilir duruma geldikleri tespit edilmiştir. Bu sonuç, geliştirilen BDİT öğretim yazılımının kullanıldığı D1 deney grubu öğrencilerinin İngilizce telaffuzu ile ilgili anlamlı öğrenme becerileri kazandıklarını göstermektedir.
- Neri ve arkadaşlarının (2008) bilgisayar destekli telaffuz eğitim yazılımlarının öğretimsel etkililiğine ilişkin yaptıkları çalışmada öğrencilerin bilgisayar destekli telaffuz yazılımıyla birlikte geleneksel yaklaşıma dayalı telaffuz derslerine kıyasla daha az çalışma imkanı bulmalarına rağmen ulaşılan sonuçların çok daha iyi olduğunu bulmuşlardır. Elde edilen veriler, yabancı dil öğrenimi içinde özel olarak herhangi bir telaffuz öğretimine alınmayan K1 kontrol grubu öğrencilerinin telaffuz becerilerinin de zaman içerisinde gelişim gösterebileceğini göstermiştir. Fakat bu gelişimin aktif olarak telaffuz öğretim sürecine dâhil edilen D1 ve D2 deney grubu öğrencilerinin telaffuz becerilerinden düşük olduğu görülmüştür. Bu sonuç, yabancı dil öğretimi içerisinde öğrencilere kazandırılmak istenen doğru telaffuz becerilerinin geliştirilebilmesi için sürdürülen İngilizce derslerinde artikülasyon ve telaffuz etkinliklerine ayrıca yer verilmesi gerektiğini göstermiştir.
- Yapılan analizler, D1 deney grubuyla yürütülen telaffuz etkinliklerinde kullanılan BDİT öğretim yazılımının etkililiğini ortaya koymuş ve materyal içindeki 3B görsel ve işitsel modellemelerin ve diğer telaffuz etkinliklerinin öğrencilerin ileriye yönelik telaffuz becerileri kazanmalarında kullanılabilecek bir yazılım olabileceğini göstermiştir.
- Yürütülen çalışma sonrasında son test ölçümlerine göre D1 ve D2 deney gruplarının telaffuz beceri seviyeleri arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmadığı görülmüştür. Fakat son testlerin ardından D1 ve D2 deney gruplarından rastgele seçilen 3'er öğrenci ile yapılan fonetik yazılmış İngilizce metin okuma etkinliği sonucunda ise D1 deney grubunun telaffuz becerilerinin D2 deney grubu öğrencilerinden yüksek olduğu görülmüştür. Bu bulgu, D1 deney grubu öğrencilerinin ileride yeni karşılaştıkları İngilizce kelime örneklerinin fonetik karşılıklarına bakarak İngilizce seslerin artikülasyonlarını doğru biçimde yapabileceklerini ve İngilizce kelimeleri doğru biçimde telaffuz edebileceklerini göstermiştir. D2 deney grubundan seçilen öğrencilerin ise fonetik yazılmış İngilizce metni okuyamadıkları ve zorlanarak okuma etkinliğini yarıda bıraktıkları görülmüştür. Bu bulgu ise, D2 deney grubu öğrencilerinin ileride yeni karşılaştıkları İngilizce kelimeleri doğru biçimde telaffuz etmek amacıyla fonetik açıklamalar içeren sözlüklerden ve kaynaklardan yararlanmada sıkıntı yaşayabileceklerini göstermiştir. Bu durum ayrıca telaffuz konusunda yaşanabilecek olumsuzlukların öğrenci motivasyonlarını olumsuz etkilediğini göstermiştir.

- Elde edilen bulgular yürütülen uygulamalar sonunda D1 deney grubu öğrencilerinin D3 deney grubu öğrencilerinden daha başarılı olduklarını göstermiştir. Bu sonuç, BDİT öğretim yazılımıyla yürütülecek telaffuz etkinliklerinin bireyin telaffuz becerilerinin gelişimine katkı yapabilmesi için öğretmen rehberliğinin önemini göstermektedir. Bu bulgu, Fraser'ın (2000) yaptığı araştırma bulgularıyla örtüşmektedir.

Yabancı dil öğretiminde öğrencilere kazandırılmak istenen 4 ana beceriden en zoru konuşma becerisinin kazandırılmasıdır. Bu becerinin gelişimi ise telaffuz becerilerinin gelişimi ile doğrudan ilişkilidir. Fakat bugün gelinen noktada yabancı dil öğretimi içerisinde özellikle zaman ayrılması gereken doğru telaffuz becerileri öğretim ortamlarında göz ardı edilmeye başlanmıştır. Bunun en önemli sebebi ise bu problemi ortadan kaldırmakta öncelikli görevi olan İngilizce öğretmenlerinin bu alanda yaşadıkları nitelikli materyal sorunudur.

Eğitimde ana olgu bireye kendi başına öğrenme becerisini kazandırabilmektir. Öğrenme becerisini kazanan öğrenciler bir konuda belirli bir seviyeye ulaştıktan sonra, artık kimseye ihtiyaç duymadan bireysel ihtiyaçları ve hedefleri doğrultusunda gelişimlerini sürdürebilirler. Araştırma kapsamında geliştirilen BDİT öğretim yazılımının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin İngilizce telaffuz konusunda bu beceriyi kazandıkları belirlenmiştir. Yürütülen uygulama süreci sonunda, diğer deney ve kontrol gruplarında ise bu olgudan söz etmek mümkün olmamıştır.

## 5. Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlar paralelinde öğretmenlere, eğitimcilere ve araştırmacılara önerilerde bulunulmuştur.

- Geliştirilen BDİT öğretim materyali ses ve kelime seviyesinde öğrencilerde telaffuz becerileri geliştirebilmek için tasarlanmıştır. Sistem içerisine cümle ve paragraflardan oluşan etkinliklerin eklenmesi daha zengin ve etkili bir öğretim sürecinin yaşanmasına katkı sağlayabilir.
- BDİT öğretim materyallerini bireysel olarak kullanarak telaffuz becerilerini geliştirmeyi düşünen bireyler için, yaptıkları telaffuzla ilgili geri dönütün verilmesi çok önemli bir konudur. Bu nedenle geliştirilen BDİT öğretim materyalleri içerisine bireyin yapmış olduğu telaffuzu değerlendirerek kendisine başarıyla ilgili dönüt sağlayabilecek bir sistem kazandırılabilir.
- Öğrencilerde istenen telaffuz becerilerinin gelişebilmesi ve kalıcılığının sağlanabilmesi için BDİT öğretim materyalleriyle yapılan telaffuz etkinliklerinin, öğrenme ortamlarında farklı telaffuz etkinlikleriyle desteklenerek İngilizce öğretmeni tarafından uygulanması daha yararlı olacağı düşünülmektedir.
- Geliştirilen BDİT öğretim materyali içerisinde seslerin görsel olarak modellenme sürecinde kullanılan "ALPI" 3B kafa modeline jest ve mimik hareketleri kazandırılabilir. Böylece ALPI" 3B kafa modeli küçük yaş grubundaki bireylerin daha çok benimseyebileceği bir model halini alabilir.
- Araştırmada ön test ve son test değerlendirmelerinde her bir öğrenci için kullanılan değerlendirme formu bir uzman tarafından değerlendirilmiştir. Dolayısıyla çalışmanın sonuçlarının geçerliliğinin artırılması amacıyla gözlem formları birden çok uzman tarafından değerlendirilebilir.

## **Development of “ALPI” A Computer-Assisted Pronunciation and Articulation Software and its Effectiveness on Pronunciation Skills in English**

### **Extended Abstract**

English is commonly learnt and taught in foreign language teaching environments in Turkey. As one observes individuals that are learning English as a foreign language, it can be seen that they acquire reading, writing and listening skills but speaking skills remain recessive. One of the leading factors affecting such individuals' speaking skills is noted as individuals' incapability of articulation and pronunciation in relation with sound system of the language which is being learnt. It is observed in the literature that computer-assisted pronunciation teaching materials with differing qualities are being used in foreign language teaching media for helping individuals acquire articulation and pronunciation skills. Review of international literature reveals that computer-assisted pronunciation teaching materials are quite efficient in developing proper pronunciation skills in individuals learning foreign language. Results of researches carried out show that any computer-assisted pronunciation teaching materials are not used; pronunciation teaching materials in relevant literature are not referred in Turkey and potential benefit they would bring to the individuals' pronunciation skills.

Aim of the study is to reveal effectiveness of computer-assisted pronunciation teaching materials developed specifically for the problem presented above in solving articulation and pronunciation-related challenges faced by individuals by means of qualitative and quantitative data. As a part of the study, a Computer-Assisted Pronunciation Teaching (CAPT) material was developed. Within this material, 3 Dimension head model “ALPI” (Audiovisual Language Pronunciation Instrument) was used to model 43 sounds in English language visually and aurally. Special case studies were carried out for 4 weeks with a sample group of 55 students in order to identify effects of the material on individuals' pronunciation skills. The sample group is composed of undergraduate students attending preparation classes in Foreign Languages High School of Karadeniz Technical University. The group was divided into 4 sub groups including 3 experiment groups and 1 control as required by the problems to be dealt with in the study. Before the study, an observation form developed for the most challenging 6 sounds for English-learning Turkish students in pronunciation (æ, ð, ŋ, θ, w, əu) was administered to the control and experiment groups to identify their skills of articulation and pronunciation. Pre-tests were implemented for one week to identify articulation and pronunciation skills of the control and experiment groups prior to the study. Following the pre-tests, articulation and pronunciation exercises were implemented for 16 hours within 4 weeks with an eye to identify effectiveness of the CAPT teaching material developed to this end. After the 4-week period, the observation form was administered as post-test to all participants in both the experiment and control group to compare students' last level regarding the challenging sounds identified in the pre-tests. During these activities, pre-test and post-tests were recorded (by video recorder). These video records including visual-audial data regarding students' performances on certain works were seen by academicians of Karadeniz Technical University Department of Western Languages and Literature specialized in English language pronunciation, and the observation forms were assessed for every single student in the control and experiment groups. The forms were analyzed in numerical terms by using SPSS 15.0. Quantitative data obtained was supported with qualitative data obtained from observations held by foreign language specialists and researcher himself throughout the exercises carried out with experiment groups.

Findings of the study, Kuruskal Wallis Test Results of the scores collected from the observation forms before the study show that there is no significant difference between the control and experiment groups [ $X^2(3)=3.98, p>.05$ ]. This finding indicates that pronunciation skills of the experiment and control groups were equal before the study. Kruskal Wallis test results of the scores collected from the observation forms used for monitoring pronunciation skills of the experiment and control groups after the study demonstrate that there is a significant difference between the scores gained from the observation forms by experiment and control groups after the study [ $X^2(3)=27.53, p<.05$ ]. The finding indicates that the methods used throughout the study have varying effects in improving pronunciation skills of the experiment and control groups. Foreign language specialist reported that motivation of the experiment group using CAPT materials increased in direct proportion with duration of the specific pronunciation activity throughout the class and they participated actively in the pronunciation activities; however, the case was not the same for the other group where traditional methods were applied. Within the process of pronunciation practices by using CAPT teaching materials, control group members could improve their pronunciation regarding those sounds in English and learn phonetic correspondence of these sounds and properly read texts written in conformity with phonetic terms at the end of the second week. On the other hand, the other group was reported not to have improved those skills. In addition; development recorded by this group in pronunciation skills remained limited to the vocabulary studied during pronunciation exercises throughout the study. In this study; effectiveness of the 3D head model assisted CAPT material that can be used for correcting articulation and pronunciation mistakes made by English-learning individuals that are not familiar with in Turkey. Analyses made so far demonstrated effectiveness of the CAPT teaching material used in pronunciation exercises in the experiment group D1 and revealed that the 3D visual and audial modeling as well as the other pronunciation practices used during practices with group D1 can be

used for students to acquire pronunciation skills in the long term. The 3D head model “ALPI” used in visual modeling of the sounds needs to be enriched with gestures and mimics so that quality and realism of modeling to be developed by using 3D head model “ALPI” can be improved. Moreover; database must be embedded to the CAPT teaching material to store students’ personal information and statistical information regarding the period of their using the material. Proper feedback can be given to students in parallel with their individual needs by means of the database to be embedded in the material so that their development can be followed.

### Kaynaklar

- Ananthkrishnan, K. (2003). *Computer Aided Pronunciation System (CAPS)*, Erişim <http://arrow.unisa.edu.au:8081/1959.8/78981>
- Aydin, S., & Zengin, B. (2008). Yabancı Dil Öğretiminde Kaygı: Bir Literatür Özeti, *Journal of Language and Linguistic Studies*, 4 (1), 81-94.
- Baker, A. (1981). *Ship or Sheep? An Intermediate pronunciation course*, Cambridge University Press, Newyork.
- Balter, O., Engwall, O., Öster, A. & Kjellstrom, H. (2005). Wizard-of-Oz test of ARTUR - a Computer-Based Speech Training System With Articulation Correction. In *Proceeding of the Seventh International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, Baltimore.
- Beskow, J., Granström, B., House, D. & Lundeberg, M. (2000). Experiments with verbal and visual conversational signals for an automatic language tutor. *Proc of InSTIL 2000*, Dundee, Scotlond.
- Beskow, J. (2003). *Talking Heads-Models and Applications for Multimodal Speech Synthesis*, Erişim <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-3561>
- Bott, A. (2005). *Computer-aided self-access pronunciation materials designed to teach stress in American English*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Brigham Young University, Provo.
- Demirezen, M. (2005a). Rehabilitating a Fossilized Pronunciation Error: Contrast by Using the Audio Articulation Method in Teacher Training in Turkey. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 1 (2), 183-192.
- Demirezen, M. (2005b). The / ɔ / and / ow / Contrast: Curing a Fossilized Pronunciation Error of Turkish Teacher Trainees of The English Language. *Journal of Arts and Sciences*, 3, 71-84.
- Demirezen, M. (2006). The English [æ] and [ɛ:] Vowel Sounds as Fossilized Pronunciation Errors for the Turkish Teachers of English and Solutions to the Problem. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 2 (2), 161-179.
- Ege, P. (2006). Baş Makale: Farklı Engel Gruplarının İletişim Özellikleri ve Öğretmenlere Öneriler. *Anakara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 7 (2), 1-23.
- Engwall, O., Balter, O., Öster, A. & Kjellström, H. (2006). Feedback management in the pronunciation training system ARTUR. *International Conference on Human Factors in Computing Systems*, Montreal.
- Franco, H., Neumeier, L., Ramos, M. & Bratt, H.(1999). Automatic Detection of Phone- Level Mispronunciation for Language Learning, *Eurospeech 99*, Budapeşte.
- Fraser, H. (1999). ESL pronunciation teaching: Could it be more effective?. *Australian Language Matters*. 7 (4), 7-8.
- Fraser, H. (2000). Phonetics, phonology, and the teaching of pronunciation-A new CDROM for all ESL learners and its rationale. 8. *Australian International Conference on Speech Science and Technology*, Canberra.
- Genç, A. (2004). Türkiye’de İlk ve Ortaöğretim Okullarında Yabancı Dil Öğretimi. *Manas Sosyal Bilimler Dergisi*, 10,107-111.
- Gilbert, J. (2001). *Clear Speech from the start*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Harmer, J. (1991). *The Practice Of English Language Teaching*, Longman Publishing, New York.
- Hirata, Y. (2004). Computer assisted pronunciation training for native English speakers learning Japanese pitch and durational contrasts. *Computer Assisted Language Learning*, 17 (3), 357-376.
- Hişmanoğlu, M. (2006). Current Perspectives on Pronunciation Learning and Teaching. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 2 (1), 101-110.
- Hişmanoğlu, M. (2007). The [ɔ :] and [ou] Contrast as a Fossilized Pronunciation Error of Turkish Learners of English and Solutions to the Problem. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 3 (1), 98-115.
- Kim, J.B. (2007). *Phonetics*, Erişim <http://web.khu.ac.kr/~jongbok/teaching/2006intro/phonetics.pdf>
- Karal, H. & Şimşek, A. (2007). İngilizce Kelime Telaffuzunun İngilizce Öğrenimine Etkisi, İngilizce Kelime Telaffuzunda Yaşanan Sonunlar ve Geliştirilebilecek Bilgisayar Destekli Görsel-İşitsel Bir Materyalin İngilizce Telaffuzuna Etkileri, *7.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı*, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti.
- Massaro, D. (1998). *Perceiving talking faces: From speech perception to a behavioral principle*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Lewis, G. & Lammers J. (2004). *Maya 5 Fundamental*. New Riders Publishing, Indiana, USA.

- Massaro, D., Cohen, M. & Beskow, J. (1999). From theory to practice: rewards and challenges. *International Conference of Phonetic Sciences*, San Francisco.
- Massaro, D., Liu, Y., Chen, T. & Perfetti, C. (2006). A Multilingual Embodied Conversational Agent for Tutoring Speech and Language Learning. 9. *International Conference on Spoken Language Processing*, Bonn.
- Morley, J. (1998). Trippingly on the tongue: Putting serious speech/pronunciation instruction back in the TESOL equation. *ESL Magazine*, Washington.
- Neri, A., Mich, O., Gerosa, M. & Giuliani, D. (2008). The effectiveness of computer assisted training for foreign language learning by children. *Computer Assisted Language Learning*, 21 (5), 393-408.
- Osipa, J. (2003). *Stop Staring: Facial Modeling and Animation Done Right*. Sybex Inc. USA, Marina Village Parkway, Alameda.
- Şenel, M. (1997). Contributions Of Phonetics To Language Teaching, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şimşek, A. (2008). Bilgisayar Destekli İngilizce Telaffuz Materyalinin Tasarımı, Uygulaması ve Değerlendirilmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Ülkersoy, N. (2007). Markedness Differential Hypothesis And The Phonological Errors Of Turkish Efl Learners, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Wik, P. (2004). Designing a virtual language tutor. *Phonetic 2004*, Stockholm University, Stockholm.
- Yen, C. M. (2008). Globalisation and English Language Teaching and Learning: Challenges and Trends. *International Conference on English Education*, Taipei, Taiwan.



## Ek 1. Değerlendirme Formu

	æ	ð	ŋ	θ	w	əu
1	After	Although	According	Bathroom	Always	Ago
2	And	Another	Amazing	Birthday	Aware	Alone
3	attack	Breathe	Building	Breath	Away	Also
4	Attitude	Brother	Calling	Faith	Wall	Close
5	Back	Mother	Congress	Health	Want	Control
6	Bad	Neither	During	Month	Warn	Don't
7	Camera	Other	English	Nothing	Waste	Go
8	Can	That	Evening	Something	Watch	Grow
9	Character	The	Exciting	Thank	Water	Home
10	Damage	Them	Finger	Think	Weak	Hope
11	Dance	Then	Ingredient	Third	Week	Most
12	Grand	There	Interesting	Thousand	Welcome	No
13	Have	These	Listening	Through	Were	Only
14	Marriage	They	Single	Tooth	What	Operation
15	Perhaps	Whether	Taking	Truth	Word	Whole