

# İŞİTME ENGELLİLERE YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRETİMİNDE ÜÇ BOYUTLU TEKNOLOJİLERİN YERİ\*

**Serdar BULUT\*\***

Öz: İşitme engellilere verilen dil eğitiminin belirli bir plan ve program dahilinde olması gerekmektedir. Özel öğrenci kapsamında değerlendirilen işitme engelli öğrencilere verilen eğitim öğretim faaliyetlerinin amaca ulaşabilmesi için doğru ortamda doğru adımların atılması son derece önemli bir konudur. Eğitim öğretim ortamlarının hedefe uygun şekilde dizayn edilmesi ve üç boyutlu materyallerle bu eğitim öğretim ortamlarının desteklenmesi hem ana dilde hem de yabancı dilde işitme engellilere dil öğretimini daha hızlı hâle getirecektir.

Çağımız şartlarında engellilerle ilgili Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi adı altında yapılan birkaç çalışma dışında, engellilere yönelik yapılan herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmalar da görme engellilerle alakalıdır. Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi alanının son yıllarda yakaladığı ivmeyi düşünürsek, hele hele Türkçenin dünya dili yapılmak istendiği bir çağda engelli vatandaşlara da yabancı dil olarak Türkçenin öğretilmesi şarttır.

Biz bu çalışmamızda sosyal sorumluluk kapsamında işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde teknolojinin gelişmesiyle beraber üç boyutlu teknolojiye ne oranda faydalanmak gerektiğini ve bu faydalanma sonucunda işitme engellinin Türkçeyi öğrenme düzeyinde eskiye oranla hangi farklılıkların olduğunu göstermeye çalışacağız. Üç boyutlu teknoloji yardımıyla oluşturulan materyaller, görsel ve yazılı basılı materyaller olarak ele alınacaktır. Özellikle eğitim öğretim faaliyetleri ile araç ve gereçler de bu çalışmalar içinde değerlendirilecektir. Bu çalışma sonucunda görsel ve yazılı basılı materyallerin eğitim öğretim faaliyetlerinde işitme engellilerin dil öğretimini ne oranda etkilediği de gösterilmeye çalışılacaktır. Görsel ve yazılı basılı materyaller bilgiyi somutlaştırarak ve işitme engellilerin yabancı dil olarak Türkçeyi, hızlı ve kalıcı şekilde öğrenmelerini sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** İşitme Engelliler, Dünya Dili Türkçe, Üç Boyutlu Teknoloji, Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi, Materyaller

\* Bu çalışma, 26-28 Mayıs 2016 tarihleri arasında Belgrad Üniversitesi Filoloji Fakültesi ev sahipliğinde Sırbistan'da gerçekleştirilen "2. Uluslararası Dil Eğitimi ve Öğretimi Sempozyumu (UDES 2016)"nda sunulan sözlü bildirinin geliştirilmiş şeklidir.

\*\* Dr. Öğretim Üyesi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Antalya, serdarbulut07@hotmail.com, ORCID NO: 0000-0001-6286-4873, Makale Geliş Kabul Ediliş Tarihi: 30.05.2017-19.02.2018.

# USAGE OF THREE DIMENSIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING TURKISH TO THE PEOPLE WITH HEARING-IMPAIRED\*

**Serdar BULUT\*\***

## **Abstract:**

Teaching language to the hearing impaired people must be within a certain plans and programs. In order to achieve the objectives of the educational activities of hearing impaired students which are considered under the special students, to take the right steps in the right environment is an extremely important issue. The educational environment must be appropriate to the target and supporting the teaching and learning environment with the three-dimensional materials will enable hearing disabled people to learn fast.

Today, there are no studies for the disabled people besides a few studies regarding teaching Turkish to the hearing disabled people. These studies are concerned with visually impaired. Considering studies in recent years, if we want to make Turkish as a World language it is essential to teach Turkish as a foreign language for the disabled.

In this article, within the scope of social responsibility teaching Turkish as a second language to the disabled, together with the development of teaching education we will try to show how to use the Three Dimensional Technology. Materials formed with the aid of three-dimensional technology, will be discussed in visual and written materials as printed. In particular, educational activities and tools and equipment will be assessed in these studies. At the end of the study, we will try to show how the disabled people learning percentage augmented after effectively usage of the printed 3d technologies. Visual and written information materials will make the information concrete and will enable hearing impaired to learn Turkish as fast as possible.

**Keywords:** Hearing impaired, Turkish as World Language, Three-Dimensional Technology, Teaching Turkish as a Foreign Language, Materials

---

\* This study was developed from the presentation submitted at "2nd International Language Education Symposium" in Serbia on 26-28 May 2016 organized by Belgrade University.

\*\* Dr. Instructor, Alanya Alaaddin Keykubat University, Antalya.

## GİRİŞ

İşitme engeli; işitme duyarlılığının kişinin gelişim, uyum, özellikle iletişimdeki görevini yeterince yerine getiremeyeiş durumudur. Bazı insanlarda çeşitli nedenlerle işitme meydana gelmez; sonuçta böylesi bireylere sağır, dilsiz, işitme özürlü veya işitme engelli gibi adlar konulur (Özgür, 2013: 90). Bu olaylar işitme engelli kişinin dil edinimini, eğitimi ve sosyal hayatını derinden etkilemektedir. Bu durumdaki öğrencilerin eğitimi konusunda ekstra çalışmalar şarttır.

Birleşmiş Milletler verilerine göre dünyada 600 milyon civarı işitme engelli bulunmaktadır. Bu nüfusun Türkiye’deki sayısı ise 2,5 ile 3 milyon arasında değışmektedir. Dünyada ve Türkiye’de sayıları epey fazla olan işitme engellilerin günümüzde toplum hayatına uyum sağlama konusunda yaşadıkları bir takım sınırlılıklar bulunmaktadır. Bu sınırlılıklar işitme engellileri her yönden olumsuz etkilemektedir.

Doğuştan olabileceğı gibi sonradan da ortaya çıkabilen işitme engelliliğı kendi içinde iki gruba ayrılmaktadır. Bu gruplar şunlardır:

“**Sağır birey:** İşitme cihazı olsun veya olmasın farketmeksizin dille alakalı edinimleri alamayan birey.

“**Ağır işiten birey:** İşitme cihazı yardımıyla dille alakalı verileri başarılı bir şekilde edinebilen kişidir.

Bu bireylerin destek olunmadan eğitim öğretim faaliyetlerini yürütebilme şansları yoktur. Bu öğrencilerin engel durumlarına göre gerekirse ayrı kitaplar, ayrı sınıflar gibi özel eğitim gerektirecek çalışmalar yapılmalıdır. Ağır işiten birey gerekli aletlerin yardımıyla normal bireyler gibi öğrenmeler gerçekleştirebileceğinden özellikle sağır bireylerle alakalı yapılacak çalışmalar daha önemlidir.

Türkiye’de işitme engellilere yapılan eğitim öğretim faaliyetleri hem fiziki şartlar hem gerekli alt yapı hem de eğitim açısından değerlendirildiğı zaman yeterli olgunluğa gelmiş durumdadır. Fakat hâlâ önemli eksikliklerin varlığı da gözden kaçmamaktadır. Bu manadaki çalışmalar Türkiye’de ilk olarak 1921 yılında başlamıştır. Hiç şüphesiz bu çalışmalardan ilki 1989 yılında Anadolu Üniversitesi Özel Eğitim Bölümü bünyesinde kurulan İşitme Engelliler Öğretmenliğı lisans programıdır. Arkasından İşitme Engelliler Okulları ve İşitme Engelliler Meslek Liseleri eğitim öğretim faaliyetlerine başlamıştır. Daha sonra karma eğitime önem verilmiştir. Tüm bunların yanında işitme engellilere eğitim verecek kişilerin bilmesi gereken bir diğere husus muhakkak ki işitme engellilerin iyi bir dudak okuyucu olduklarını bilmektir. İşitme engellilerin çok iyi bir dudak okuyucu olduğunu bilmek onlara verilen eğitimin sürecini ve yönünü de değıştirecektir. “Çoğu zaman konuşmayı okuma, dudaktan okuma olarak da adlandırılan ve işitme engellilerin aslında konuşanın yüzüne baktığında sadece onun dudaklarına değıl, aynı zamanda ondan gelen bütün ipuçlarına da baktıkları veya dikkat ettikleri belirtilmektedir” (Hyde and Power, 1991; Akt. Sarı, 2010: 149). Bu sebepten

ötürü onların iyi bir dinleyici ve dudak okuyucu olduğunu bilmek eğitimciler için önemli imkânlar sağlayacaktır. Tabiki de tüm bunların akabinde geç kalınmış olsa da eğitim öğretimde İşaret dilinin kullanılması çalışmalarına başlanmış olması da kıymetlidir.

### *Materyaller ve Üç Boyutlu Teknolojiler*

Materyaller son dönemlerde sadece işitme engelliler değil tüm bireyler için kalıcı öğrenmeler sağlayan modern eğitim öğretim faaliyetlerinden biridir. Materyaller sayesinde öğretilmek istenen konu birden çok duyuya hitap eder ve öğrencinin işitme engeli yüzünden var olan dezavantajı, avantaja dönüşür. Materyallerin eğitim öğretimde kullanılmasının öğrenciye önemli yararları vardır. Yalın (2010: 82-90) dil öğretiminde materyal kullanımının gerekliliğini şu maddelerle açıklar (Akt. Kirazlı ve Ateş, 2016: 3293):

- Çoklu öğrenme ortamı sağlarlar.
- Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olurlar.
- Dikkat çekerler.
- Hatırlamayı kolaylaştırır.
- Soyut her şeyi somutlaştırır.
- Zamandan kazandırır.
- Güvenli gözlem yapma olanağı sunarlar.
- Aynı zamanlarda birbirleriyle tutarlı içeriğin sunulmasına olanak verirler.
- Tekrar tekrar kullanılabilirler.
- İçeriği basitleştirerek anlaşılmayı kolaylaştırır.

Bununla birlikte bir öğretim materyali olarak internet siteleri de günümüzde çok önemli bir öğretim aracıdır. Öğretimde kullanılacak internet sayfalarının oluşturulması için görsel tasarım ve görsel öğrenme stratejilerini de bilmek gerekmektedir (İpek, 2003; Akt. Şahin ve Maden, 2011). Bu türdeki materyallerin üç boyutlu teknolojiler yardımıyla hazırlanması ve teknolojilerin içinde özellikle bilgisayar ve internet ortamında kendilerine yer edinmesi yabancı dil olarak Türkçe öğretimi açısından son derece hassastır.

“Gerçek dünyanın üç boyutlu olması, bilgisayarlarda sanal gerçeklikler oluşturulurken de üç boyut kullanım gereksinimini ortaya çıkarmıştır. Üç boyutlu görüntüler kullanılarak oluşturulan tasarım gerçeğe yakın olduğundan daha fazla ilgi çekmektedir. Web siteleri genelde metinler, resimler ve vektörel grafik teknolojileri yardımıyla gerçekleştirilmiş olan iki boyutlu çizim ve animasyonlardan oluşmaktadır. Web tasarımcıları üç boyut sayesinde, ulaşmak istedikleri görselliği gerçeğe daha yakın bir şekilde sunabileceklerdir. Böylelikle bu modellemeler iş, eğitim, sanat, tasarım gibi pek çok farklı alanlarda kullanılmaktadır” (Işık vd., 2009: 3).

#### ◆ Serdar Bulut

Üç boyutlu teknolojilerin hem bilgisayar ve cd üzerinde, hem materyaller üzerinde hem de yazıcılar üzerinde eğitim öğretim ortamında sağladığı bir takım kolaylıklar ve avantajlar vardır. Bu kolaylıklar tüm bireylere önemli avantajlar sağlamakla birlikte işitme engellilerin de eğitim öğretim ortamı içinde zor gibi görünen etkinlikleri rahatlıkla yapabilmelerine imkan hazırlayacaktır. Üç boyutlu teknolojinin sağladığı avantajlar şunlardır (Bulut ve Bulut, 2016: 321):

- Öğrencilerin doğal hayatta ulaşamayacakları birçok nesne eğitim öğretim ortamı içine gelir.
- Öğrenmeler kolaylaşır ve hızlanır.
- Öğrencilerin derse motivasyon sıkıntıları ortadan kalkar.
- Renkli görseller az işitenler ve hiç işitmeyenler için eğitim öğretim ortamını renkli hale getirir.
- Öğrenmelerin kalitesi artar.
- İşitme engelliler de dahil tüm bireyler kendi başlarına bireysel olarak daha hızlı öğrenmeler gerçekleştirirler.
- Öğrenciler nesnelere dokunarak duyuşsal özelliklerini fazlasıyla eğitim öğretim faaliyetleri içine sokarlar.
- Öğrenciler duyarak, görerek, hissederek, dokunarak daha fazla duyu organlarıyla eğitim öğretim etkinlikleri içinde bulunurlar.
- Üç boyutlu materyaller öğreticilerin ve öğrenenlerin daha az efor sarf etmesine imkan sağlamaktadır.
- Üç boyutlu materyaller teknolojiye yeni bir çığır açmıştır. Bu materyaller işitme engelliler de dahil tüm öğrencilerin öğrenme imkanlarını en üst seviyelere çıkarmaktadır.

Üç boyutlu tasarımların web ortamında yapılmasını sağlayan teknolojik programlardan bazıları şunlardır (Işık vd., 2008: 76-77):

#### ✓ VRML (Virtual Reality Modeling Language)

İlk Web3D teknolojisidir ve 1994 yılından bu yana yoğun olarak kullanılmıştır. ISO (International Standards Organization) tarafından uluslararası standart olarak kabul edilmiştir. VRML, etkileşimli üç boyutlu nesne ve ortamları tanımlamayı sağlayan basit metinsel bir dildir.

#### ✓ JAVA3D, JOGL

Java'da, 3D içerik oluşturmada, yaygın kullanılan uygulama programlama arayüzü Java3D'dir. Günümüzde Java3D ile geliştirilmiş birçok grafiksel uygulama mev-

cuttur. JOGL ise, hız ve gerçekçiliğin artırılması ve uygulamalardaki belirsiz hatalar ile uyumsuzlukların giderilmesi sonucu; Java3D'nin belirtilen eksikliklerini kapatarak, 3D içerik oluşturmada daha etkin bir çözüm durumuna gelmiştir.

✓ **X3D (Extensible 3D)**

X3D ("Extensible 3D") hâlâ geliştirme aşamasında olan, VRML97 standardını genişleten, web üzerinde 3B etkileşimli dünyalar oluşturmada kullanılmaya başlanan bir Web3D standardıdır. X3D'in getirdiği yenilikler şöyle sıralanabilir:

- Yeni grafik özellikleri (NURBs, İnsansı)
- Canlandırma ("Humanoid Animation").
- Çoklu desen kaplama ("Multitexturing")
- Üçgen İlkeleri ("Triangle Primitives")
- 3B içerisinde 2B şekiller.
- Animasyon (zamanlayıcı ve ara değerleyiciler (interpolator)).
- Çok sayıda "encoding" (XML, VRML, "classic", "Binary") içermesi.
- Gelişmiş seyir (kameralar, 3B sahnede kullanıcı hareketi, çarpışma, tahminlere ve görünürlük tespiti).
- Kullanıcı etkileşimi (Klavye girişi ve fare tabanlı seçme taşıma).
- Yeni ağ özellikleri ("LoadSensor", geliştirilmiş "Inline"). Fiziksel benzetim (İnsansı animasyon, yer yüzeysel veri kümeler, dağıtık etkileşimli benzetim protokolleri ile bütünleştirme).

✓ **MPEG-7**

Hareketli Görüntü Uzmanları Birliği 1988'de ilk olarak MPEG-1 standardını geliştirmiştir. Günümüzde kullanılan Sayısal Televizyon, Sayısal Elektronik Alıcı (Set-top-box) ve Sayısal Çok amaçlı Teker (DVD) gibi ürünlerde sayısal kodlamada kullanılmıştır. Sayısal ağ erişimli hareketli ve sabit Çoklu-ortam (Mülimedya) ürünleri için MPEG-4, ses ve görüntü içerikli sayısal verilerin standart olarak tanımlanabilmeleri için MPEG -7 ve Çoklu-ortam ürünlerinin bir arada çalışmasına olanak sağlayacak temel bir iskelet yapı oluşturmak için MPEG-21 gibi yeni standartlar üzerine çalışmalar sürmektedir (Işık vd., 2008: 76-77).

Çalışmamızın asıl kısmını oluşturan 3 boyutlu teknolojilerin işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanılması bölümü hiç işitmeyenler için ele alınacaktır. Az işitenler gerekli aletler yardımıyla normal öğrenciler gibi öğrenmeler gerçekleştirebilmektedirler. Bizim çalışmamızda sadece hiç işitmeyenler temel alınacaktır.

## Üç Boyutlu Teknolojilerinin WEB Tabanlı Olarak, Bilgisayar Destekli Olarak Görsel Materyal Destekli Olarak İşitme Engellilere Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Kullanılması

İşitme engelli öğrencilerin eğitimi zor ve uzun bir süreçtir. İşitme engelliler dil öğrenme noktasında işiten bireylerden geri kalmaktadırlar. İşitme engelli öğrenci eğer doğuştan işitme engelliyse konuşulan dili ve yazılı dili öğrenmede çok zorlanmaktadır. Derslerin daha çok okuma ve yazma odaklı olması ve derslerde öğretmenlerin etkin olması işitme engellilerin dil öğrenmelerine olumsuz yansımaktadır. Dil öğretiminin temel disiplinlerinden olan 'okuma-anlama, yazma, konuşma ve dinleme' eğitiminde işitme engellilerin sorun yaşadığı açıkça görülmektedir. Bu disiplinlere işitme engelliler açısından bakacak olursak okuma-yazmayı işitme engellilerin diğer bireylerle aynı şartlarda öğrendiğini görmekteyiz.

"Son altmış yıldır yapılan araştırmalarda işitme engellilerin okuma etkinliklerinde başarıları akranlarına göre geri kaldığı ve dil bilgisi kurallarının tam öğrenilmesinde sınırlılıklar yaşadıkları ve hecelemede de güçlüklerle karşılaştıkları belirtilmektedir" (Sarı, 2011: 148).

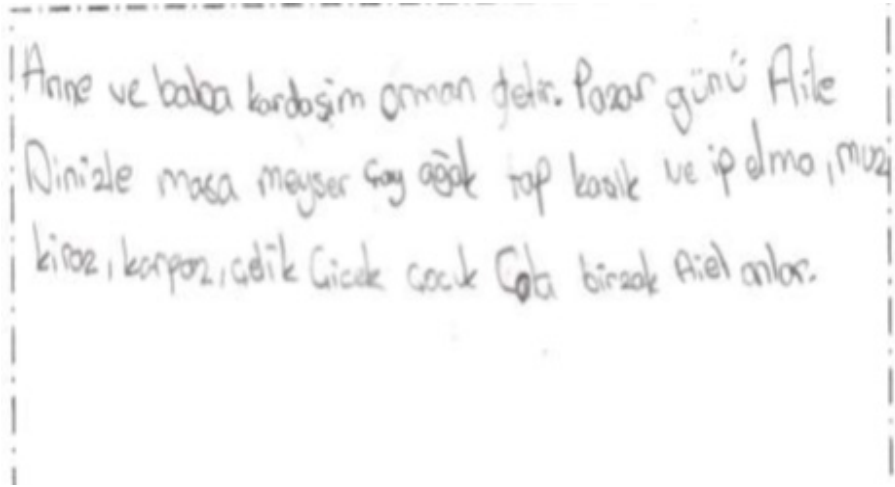
Okumada zorluk çeken işitme engelliler yazılı olarak uygu ve düşünceleri aktarma konusunda da aynı güçlükleri çekmektedirler. "Yazma becerisi işitme engellilerin dili etkin bir biçimde kullanmaları için geliştirilmesi gereken bir iletişim aracıdır. Duygu ve düşüncelerin somut hale getirildiği bu becerinin ediniminde ve gelişim sürecinde işitme engelliler için bazı zorluklar bulunmaktadır. Bunun sebebini, işitme yetersizliği ve geçirilmesi gereken yaşantı eksikliği oluşturur. İşitme engellilerin dil becerilerinde yaşanan sorunlarda kelime hazinelerinin sınırlı olduğu, bazı ekleri, edatları, fiilleri, kullanılmadığı, kısa ve basit cümleler kurabildikleri, kelimelerin başka anlamlarını kavramakta ve soru-cevap ilişkisinde zorlandıkları belirlenmiştir" (Deretarla, 2000; Akçamete, 2003; Erdiken, 2010; Akt. Tiryaki, 2014a: 103). Yazma becerisi kapsamında işitme engellilerin kelime, cümle ve paragraf düzeyinde yaşadıkları sorunları da göz ardı etmemek gerekir. Öğretmenlerin bu noktada yol gösterici olması ve belirli bir plan dâhilinde yazdırmaları işitme engellilerin yazma becerisi kazanmalarında önemlidir.

İşitme engellilerin konuşma alanıyla ilgili yaşadıkları problemler de mevcuttur. İşitme engelliler ünlüleri daha zor telaffuz ederken, ünsüzleri de yine zorlanarak telaffuz etmektedirler. "İşitme engellilerin konuşması, zayıf ritim, zayıf ifade etme, monoton sesle konuşma şeklinde ifade edilmektedir" (Akçamete, 1999; Özyürek, 1997; Özsoy, 1979; Akt. Sarı, 2011: 149). Açıkçası bu öğrenciler konuştuklarını kendileri duyamadıkları için ne konuştuklarını ve hangi ses tonunda konuştuklarını anlayamadıkları için konuşmada problemler yaşamaktadırlar. Fakat bu öğrenciler konuşmayı okuma noktasında çok başarılıdırlar. İşitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretecek öğreticilerin bu konuyu bilmeleri onlara muhakkak birtakım kolaylıklar sağlayacaktır. İşitme engelliler konuşanın yüzüne baktıklarında onların sadece dudaklarına

değil aynı zamanda onların diğer jest ve mimiklerine de dikkat etmektedirler. İşitme engellilerin konuşulanları çok iyi derece okuyabildiklerini bilmek onların eğitimlerini olumlu etkileyecektir.

İşitme engellilerin dinleme eğitiminde de birçok sorunla karşılaşmaktadır. Sınıfın sesli olduğu varsayılırsa işitme engelli öğrencilerin dinleme konusunda en büyük problemi yaşadıkları rahatlıkla dile getirilebilir.

Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde görülen bu sorunlar işitme engellilerin yaşadıkları ve yaşayacakları sorunlardan belli başlıdır. İşitme engelliler klasik eğitim öğretim sistemi içerisinde bu sorunlardan daha fazlasını yaşamaktadırlar. İşitme engelli öğrencilerin Türkçe yazma becerisiyle ilgili yaşadıkları sorunlara örnek olabilecek bir metin örneği aşağıdadır:



Şekil-2: İşitme Engelli Öğrencinin Yazdığı Türkçe Metin  
Kaynak: (Tiryaki, 2014a: 107)

"Yukarıdaki metinde öğrenci, 2 cümle ile piknik konulu metnini oluşturmuştur. Bu metinde öğrencinin;

- İlk cümlesinde "Anne ve baba kardaşim orman getir." Getirmek fiilini anlamına uygun bir şekilde kullanamamıştır.
- İkinci cümlesini, 23 kelimedenden oluşturmuştur. Ancak "Dinizle, meyser, birzak, Aiel" kelimeleri anlamsızdır" (Tiryaki, 2014a: 107).

Bu metin işitme engelli öğrencilerin dil öğrenme becerileri konusunda eksik olduklarını göstermektedir. Özellikle yazma becerisindeki yetersizlik Şekil-2'de net şekilde gö-



rılmaktadır. Bu durumda eğitim sisteminin yetersizliği, işitme engelli öğrencinin kendisinden kaynaklanan problemler, karma eğitim sistemi ve işitme engelliler hakkında yeterince bilinç sahibi olmayan öğretmenlerin payı büyüktür. “İşitme engelli öğrencilerin seviyelerine uygun eğitim verilebilmesi için öğretmenin işitme engeli hakkında bilgi sahibi olması, bu engele sahip bireylerin kullandığı iletişim yöntemleriyle tanışık olması gerekmektedir” (Kocabıyık, 2013: 11). Sınıfında işitme engelli öğrenci bulunan öğretmen bu duruma hazırlıksız ise işitme engelli öğrenciye uygun eğitim ve öğretim yapamamaktadır. Tüm bunlar gösteriyor ki günümüzde işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretimi noktasında yeterli çalışmalar yapılmamaktadır. Özellikle işitme engelli öğrencilere yönelik hazırlanan görsel kitapların ve materyallerin yeterince olmaması, öğreticilerin işitme engelliler konusunda yeterli bilince sahip olmaması, işitme engellilerin doğal dili olan işaret dilinin eğitim öğretimle birleştirilememesi ve işitme engelli öğrencilerin işitme engeli olmayan öğrencilerle aynı eğitim programına dâhil edilmeleri sonucunda birçok problem ortaya çıkmaktadır.

İşitme engellilerin okumasıyla ilgili problemleri azaltmak için devreye “Bireyselleştirilmiş Okuma Eğitimi” sokulabilir. “Bireyselleştirilmiş okuma eğitiminde öğretmenin seçtiği okuma materyalinin kullanılması yerine, çocukların okuma düzeylerine uygun hazırlanan materyallerin içinden çocuğun seçtiği metnin kullanılması ve kendi hızında ilerlemesi için fırsatlar yaratılır. Bu program konuşma, dinleme, okuma ve yazma becerilerinin birlikte kullanılmasını sağlayarak, okuduğunu anlamayı ve akıcı okumayı geliştirir. Okumanın zevkli bir etkinlik olduğunu çocukların far etmesini sağlar” (Girgin, 2005: 144). Klasik eğitim sistemlerinden kurtularak öğrencinin kendi istediği materyali seçmesine fırsat tanıyan bireyselleştirilmiş okuma eğitimi işaret dili destekli olarak web ortamında hazırlanan üç boyutlu etkinliklerle işitme engelli öğrenciye uygulanabilir. Aksi takdirde anlamakta zorluk çeken işitme engelli öğrenciye yabancı dil olarak Türkçe öğretimi bir yana ana dilde Türkçe öğretimi yapmak bile zor olabilir.

İşitme engellilere verilen eğitim ve öğretimle ilgili yaşanan problemler ve zorluklar hakkında verdiğimiz bu bilgilerden sonra işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretimi yapılırken bu problemleri asgari seviyelere indirgeyecek olan üç boyutlu teknolojilerle işitme engellileri birleştirecek olan eğitim hakkında bilgi vermeye çalışacağız. Bireyselleştirilmiş okuma eğitimi mutlaka bu üç boyutlu teknolojilere dâhil edilmelidir. Bu eğitim sistemi yukarıda saydığımız klasik sistemin problemlerini ortadan kaldırmak adına atılacak sağlam adımlardan biri olacaktır. İşitme engelliler yukarıda da görüldüğü gibi klasik okuma, yazma, konuşma ve dinleme derslerinden verim alamamaktadırlar. Bu noktada onların kendilerini rahat ifade edebildikleri işaret dilinin eğitim öğretim sistemi içine dâhil edildiği 3 boyutlu eğitim sistemi devreye sokulmalıdır. Bu 3 boyutlu eğitim sistemi web teknolojileriyle birleştirilmelidir. İşitme engelliler açısından önemli yenilikler getireceğine inandığımız bu eğitim sistemi aşağıda görüleceği üzere maddeler halinde açıklanmaya çalışılacaktır:

### a) Üç Boyutlu Teknolojiler, Bilgisayar Destekli Eğitim ve Uzaktan Eğitim

Üç boyutlu teknolojiler son yıllarda ana dil eğitiminde kullanılmaya başlayan muhteşem icatlardan biridir. Öğrenciler 3 boyutlu materyaller sayesinde kalıcı ve başarılı öğrenmeler gerçekleştirmektedirler. İşitme engeli olan bireyler okuma, yazma, konuşma konuşmayı anlama ve dinleme noktalarında önemli sorunlar yaşayan bireylerdir. Bu bireyler 3 boyutlu teknolojiler sayesinde bu eksikliklerini kapama fırsatı yakalayabileceklerdir. İşitme engellilerin bu alanlarda başarılı olabilmeleri için resimler, çizimler, tablolar, grafikler, şekiller gibi görselliklerden fazlaca yararlanmaları şarttır. Üç boyutlu teknolojiler de işitme engellilere bu fırsatları sağlayacaktır.

Üç boyutlu teknolojilerin kullanılabilmesini sağlayan bilgisayarlar çağımızın vazgeçilmezleri arasına girmiştir. Eğitim öğretim ortamında da kullanımı yaygınlaşan ve sağladığı avantajlarla da eğitim öğretim ortamında tercih edilmesinin ne kadar doğru bir karar olduğunu gösteren bilgisayarların bireylere sunduğu kolaylıklar vardır (Bulut ve Bulut, 2016: 323). Bu kolaylıklar eğitsel açıdan ele alındığında bireylere aşağıdaki imkânları sunmaktadır.

“Bilgisayar destekli eğitimin eğitsel değeri başlıca üç faktöre bağlanmaktadır:

1. Bilgisayar destekli öğrenme materyalini kullanan öğrenciler çalışmalarını daha uzun süre sürdürmektedir. Öğrenciler daha hızlı öğrenmektedir.

2. Öğrenciler yaşları ve gereksinimlerine uygun materyallerle çalışmaktadır. Öğretimin bu kişiselleştirilmiş şekli etkinliği artırmaktadır.

3. Bilgisayar destekli öğrenme materyali değerlendirilebilir. Böylece daha gelişmiş materyaller üretilir.

Bilgisayar destekli eğitim, bireysel öğrenmeye de katkıda bulunur. Bireysel öğrenmenin yararları şöyle sıralanabilir:

- Kişi istediği zaman öğrenebilir.
- Azami hızda öğrenir.
- Ortalama sınıf düzeyine göre öğretmeye çalışan öğretmen yerine, yalnızca kendi düzeyine göre ve değişken olabilen bir düzeyde öğrenebilir.
- Öğrenmeyi zorlaştıran dış etkenler azdır.
- Ders istenildiği kadar tekrarlanabilir. Böylelikle çok çalışma yerine teknolojinin yeniliklerine uyum sağlayarak etkin çalışabilen bireyler yetiştirilebilir” (Erişkon Cangil, 1999: 26-27).

Bilgisayar destekli eğitimin işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanılması işitme engellilerin bireysel öğrenmelerine katkıda bulunacak ve öğrenci kendi hızında istediği şekilde yabancı dil olarak Türkçe öğrenebilecektir. Özellikle bu

◆ Serdar Bulut

çalışma yabancı dil olarak Türkçe öğretimi yapan kurumların bilgisayar laboratuvarlarının olması yoluyla başlamalıdır. Bilgisayar laboratuvarında öğrenci kendi istediği şekilde saatlerce öğrendiklerini pekiştirme fırsatı bulmalıdır. Bu çalışmalar cd'lerin öğrencilere verilmesi şeklinde de olabilir. İşitme engelli öğrenci üç boyutlu teknolojinin tüm imkânlarından faydalanılarak oluşturulan cd'ler vasıtasıyla evinde veya kaldığı yurt odasında yabancı dil olarak Türkçe öğrenebilecektir.

Çağımızın önemli teknolojik özelliklerinden biri olan uzaktan eğitim, yabancı dil olarak Türkçe öğretimi alanına girmesi gereken etkili yöntemlerden biridir. Özellikle engelli vatandaşlarımızın toplum içinde eğitim almalarının zor olduğu gerçeğinden yola çıkarsak bu teknolojinin mutlaka işitme engellilerin eğitiminde kullanılmalı gerekir. Hepimizin son yıllarda öğrendiği üzere uzaktan eğitim: fiziksel olarak öğrencilerin buldukları yerlerde olmasını gerektirmeksizin, teknolojinin imkânlarından yararlanılarak, öğrenci ve öğretmenlerin bir internet ortamında eşzamanlı ya da eşzamanlı olmadan değişik şekillerde ders işledikleri, planlı bir öğretim şeklidir. "İnternet üzerinden uzaktan eğitim hizmeti verme amacı ile kullanılan sistemlere öğrenme idare (yönetim) sistemleri (Learning Management Systems) denmektedir. Bu sistemler üzerinde tanımlanmış kullanıcılara öğrenci, eğitici, ders açıcısı, sistem yöneticisi gibi roller atanarak ders içerikleri, ödevler, değerlendirmeler, canlı görüntü, sohbet odaları, mesaj tahtaları gibi araçlar vasıtası ile öğrenci-materyal-öğretmen etkileşimi internet üzerinden sağlanmaktadır. İnternet üzerinden verilecek uzaktan eğitimde kullanılacak araçlara göre etkileşim yüz yüze verilen eğitim öğretimde gerçekleşen etkileşimin potansiyeline yaklaşmakta ve ayrıca zaman ve mekân özgürlüğü artılarını yanında getirmektedir" (Akdemir, 2011: 70).

Uzaktan eğitim kapsamında Türkiye'ye gelemeyen işitme engelli öğrencinin kendi ülkesinden de kolaylıkla 3 boyutlu teknoloji sayesinde yabancı dil olarak Türkçe öğrenebilmesi adına internet üzerinden sanal işaret dili destekli olarak yabancı dil olarak Türkçe öğretimi yapılmalıdır. Öğrenci bu sayede zamandan ve mekândan tasarruf edecek ve engelini unutarak kendi evinde yabancı dil olarak Türkçe öğrenebilecektir. Ayrıca diğer öğrencilerden utanarak veya çekinerek eğitim almak zorunda da kalmayacaktır. Bu nedenlerden ötürü bilgisayar destekli eğitimin tüm imkânlarından sonuna kadar faydalanmak işitme engelliler açısından çok önemlidir.

Kısaca anlatmak gerekirse 3 boyutlu teknolojilerin bilgisayar destekli eğitimle ve uzaktan eğitimle birleştirilmesi neticesinde işitme engelliler teknolojik özelliklerin tüm imkânlarından sonuna kadar faydalanacaklardır. İşitme engelli yabancı öğrenci ister kendi ülkesinden uzaktan eğitimle üç boyutlu materyallere ulaşacak, ister edindiği cd vasıtasıyla Türkiye'de kaldığı yurt odasında veya evinde üç boyutlu materyallere ulaşacak, isterse de eğitim aldığı kurumdaki bilgisayar laboratuvarında bireysel olarak üç boyutlu materyallere ulaşma özgürlüğüne kavuşacaktır. Bu özgürlük daha da ilerilere götürülerek çağımızın vazgeçilmezleri olan akıllı telefonlara yüklenecek yazılımlar vasıtasıyla da işitme engelli öğrencilerin teknolojinin imkânlarından so-

nuna kadar faydalanabilmelerine ve işitme engellilerin klasik eğitim sistemlerinden kurtulmuş bir şekilde yabancı dil olarak Türkçe öğrenebilmelerine imkân tanıyacaktır. Uzaktan eğitimin ve bilgisayar destekli eğitimin öğrenciler üzerindeki olumlu etkisi üç boyutlu teknolojik özelliklerle birleşince ortaya muazzam bir eğitim çıkacaktır. Bu teknolojik eğitime aşağıda değineceğimiz sanal işaret dilinin de mutlaka dâhil edilmesi gerekmektedir.

### b) Sanal İşaret Diliyle Eğitim

Bilgisayarlar üzerinden yapılacak olan üç boyutlu etkinliklerin işitme engellilere sunulmasına sanal işaret dilinin kullanılması da son derece önemlidir. Öğrenci bu sa- yede belki ilk kez öğrenmeye başladığı bir dili kendi bildiği dil üzerinden öğrenmeye başlayacaktır. Bu doğrultuda Yıldız Teknik Üniversitesi Bilgisayar Bilimleri ve Mü- hendisliği Bölümünden Yrd. Doç. Dr. Songül Albayrak koordinasyonunda Araştırma Görevlisi Hakan Haberdar tarafından yürütülen “*Türk İşaret Dilini Tanıma Sistemi*” adı verilen projenin işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanılması önemlidir. Bu yazılım programı, bir bilgisayar kamerası aracılığı ile işitme ve konu- şma engellilerin işaret dilini bilgisayar ortamında kelime haline getirmektedir. Böylece, işaret dili bilmeyenler ile engellilerin iletişim ve eğitim sorunu tamamen ortadan kal- kacaktır. Bu sayede işitme engelli dünyanın neresinden olduğu fark etmeksizin hangi işaret dilini bilirse bilsin Türkçeyi hızlı bir şekilde yabancı dil olarak öğrenebilecektir. Bu program işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğreten eğitime de birçok işaret dili öğrenme zorunluluğunu ortadan kaldıracaktır. Hele hele öğreticinin bu bi- linçlerden uzak olduğunu da varsayarsak, bu yazılım işitme engellilere yapılan eğitim açısından bir milattır.

“Bu program kapsamında öncelikle, kamera karşısındaki kişinin kullandığı işaret dilinin 45 farklı işaret dili sisteminden hangisine ait olduğu belirlenmektedir. Bu belir- lemeden sonra, kamera karşısındaki kişinin el-yüz ve vücut hareketlerinin kelime an- lamı, bilgisayar ekranında yazılı olarak bilgisayar kullanıcılarına ulaştırılmaktadır. Yıldız Teknik Üniversitesi’nde geliştirilen Türk İşaret Dilini Tanıma Sistemi, hangi işaret dilinin kullanıldığını belirlemede yüzde 97, kullanılan işaretlerin bilgisayar ortamına doğru aktarılmasında ise yüzde 92 oranında başarılı olmuştur. Bu oran, dünyada bu- güne kadar yapılan çalışmalarda elde edilen en yüksek yüzdeyi ifade etmektedir. Yıldız Teknik Üniversitesi Araştırma Görevlisi Hakan Haberdar, dünyada işaret dili ta- nıma teknolojileri konularındaki çalışmalar içinde en dikkat çekenlerden birinin ABD Washington’da George Washington Üniversitesi’nde geliştirilen bir sistem olduğunu söylemiştir. Haberdar, ‘AcceleGlove’ adı verilen bir eldiven sayesinde kullanıcının işa- retlerinin bilgisayar ortamına yazı olarak aktarıldığını belirtmiştir. Yıldız Teknik Üni- versitesi’ndeki çalışmanın ABD’dekine göre en önemli üstünlüğü, işaret dilini kullanan engellinin herhangi bir eldiven veya bir başka donanım takma ihtiyacı bulunmamasıdır. Türk İşaret Dilini Tanıma Sistemi, yaklaşık 2 bin farklı işareti tanıyıp bunları bilgisayar ortamında yazıya dönüştürebilmektedir. Yıldız Teknik Üniversitesi Araştırma Görev-

◆ Serdar Bulut

lisi Hakan Haberdar, Türk İşaret Dilini Tanıma Sistemini geliştirirken, Koç Üniversitesi'nin 3 yılda oluşturduğu 'Türk İşaret Dili Sözlüğü'nden yararlandığını belirtmiştir. Bu konuda Türkiye'deki kaynak ve çalışma eksikliğine dikkati çeken Haberdar, Koç Üniversitesi'nin bu sözlüğünde bulunan 750 işareten de yararlandığını söylemiştir" ([http://niluferieml.meb.k12.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/16/14/870798/icerikler/isaret-dili\\_46306.htm](http://niluferieml.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/16/14/870798/icerikler/isaret-dili_46306.htm)).

Bu yazılımın işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretimi yapacak olan kurum ve kuruluşlarda kullanılması son derece önemlidir. Çünkü işitme engelli bireyler bu yazılım sayesinde sıfırdan Türk İşaret Dili'ni öğrenmeden hem Türklerle hem de diğer ülkeden gelen arkadaşlarıyla rahatlıkla anlaşacak ve iletişim kopukluğu yaşamadan Türkçe öğrenebilecektir. Sınıfta herkes bu yazılımın olduğu kamera karşısında kendi işaret dilini kullanacak ve bu yazılım herkesin işaret dilini tanıyarak standart dile çevirecektir. İşitme engelli öğrenciler bu sayede kendi dilinde işaret diliyle gösterilen kelimenin Türkçe işaret dilindeki karşılığında yola çıkarak yabancı dil olarak Türkçe öğrenebilecektir. Bunun sonucunda iletişim kopukluğu ortadan kalkacaktır. Web ortamında hazırlanacak olan üç boyutlu materyallerin içerisinde bu yazılımların bulunması işitme engelli yabancı öğrencinin kamera karşısında kendi işaret diliyle eğitim alabilmesini sağlayacaktır. Bu sayede işitme engelli yabancı öğrenci öğrendiklerini kendi doğal dilinde yazıya aktarabilecek ve öğretmenleriyle kolaylıkla anlaşabilecektir. Eğer öğrenci uzaktan eğitim alıyorsa bu yazılım sayesinde karşısındaki kişiyle kendi işaret dilinde anlaşabilecektir. Uzaktan eğitime de son derece elverişli olan bu yazılım sayesinde klasik okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerinde zorlanan işitme engelli yabancı öğrenci kendi ülkesindeki evinde otururken Türkçe kelimeleri kamera karşısında yapılan işaret dilli tariflerle öğrenecektir. Materyallerdeki üç boyutlu etkinliklerde yer alan Türkçe kelimeler de işitme engellinin kendi işaret diline dönüştürülebilecektir. Materyallerde sanal işaret diliyle yönlendirmeler yapılması öğrencilere önemli avantajlar sağlayacaktır.

İşitme engelli öğrencilerin yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde faydalanabilecekleri bir diğer üç boyutlu kurtarıcı ise "*Sanal İşaret Dili Konuşmacı Dizaynı*"dır. Bu dizayn sanal bir kadın modeli üzerine kurulmuştur. Üç boyutlu olan bu sanal kadın modeli, Türkçe ses tanıma işleminden sonra bu seslere karşılık gelen yazımın ve Türk işaret diline ait kelime ve harflerin sunulmasını sağlamaktadır. Bu programın tek eksiği Türk İşaret Diline göre oluşturulmasıdır. Bu programa diğer işaret dilleriyle alakalı yazılımların yüklenmesi işitme engellilerin Türk İşaret Dilini öğrenmeden bu sanal kadından faydalanmalarını sağlayacaktır. Bu sanal kadın ile işaret dilinin kelimeleri, rakamları ve alfabedeki tüm harflere ait animasyonlar oluşturulabilmektedir. Bu sanal kadın programı Microsoft Visual Studio 2010'da yapılmıştır. Bu programda kullanıcı isteğe bağlı olarak ister canlı ses girişi yapacak, ister önceden oluşturulmuş sesleri kullanacak, isterse de kelimeleri klavyeden yazarak kelimelere ait animasyonları oynatabilecektir.

“Yazılı metin işaret diline çevrilirken metin içerisinde bulunan her bir kelime sırayla tek tek ele alınmaktadır. İlk olarak kelimenin animasyon karşılığının veritabanında olup olmadığına bakılıp, var ise uygun animasyon oynatılmaktadır. Eğer veritabanında kelimenin işaret dilindeki karşılığının animasyonu bulunamazsa ise şu yol izlenmektedir; Türkçe sondan eklemeli bir dil olduğundan bu kelimenin bir kökünün olabileceği ve bunun işaret dilindeki karşılığının veritabanında bulunabileceği düşüncesinden hareketle, kelimenin sonundan bir karakter atılarak tekrar veritabanında aranmaktadır. Sondan karakter atma işlemi kelimenin ilk üç karakteri kalana kadar devam ettirilmektedir. Eğer bu işlemler sonunda da kelimenin işaret dilindeki karşılığı bulunamazsa işaret dilinde bu kelimenin karşılığı bulunmadığı kanısına varılmaktadır. Kelimenin hiçbir şekilde işaret dili karşılığı bulunmadığında ise kelimeyi oluşturan her bir harfin işaret dili karşılıkları ekrana basılır yani heceleme yapılmaktadır” (Öz vd., 2011: 239-240). Bu sistemin yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanılmasıyla ister Türkiye’de olsun, ister kendi ülkelerinde olsun yabancı öğrenciler bireysel hızda yabancı dil olarak Türkçe öğrenebileceklerdir. Türkçe konuşmaların ve metinlerin işitme engellilerin diline bu sanal kadın vasıtasıyla dönüştürülmesi onların eksikliklerini gidermelerine ve motivasyonları düşmeden yabancı dil olarak Türkçe öğrenmelerine zemin hazırlayacaktır. Bu sanal kadın üzerinden yapılacak üç boyutlu etkinlikler işitme engellilerin hızlı ve çabuk öğrenmeler sağlamalarına katkıda bulunacaktır. Türkçenin sondan eklemeli özelliğine de uygun olan bu yazılım sayesinde işitme engelli yabancı öğrenciler kendi doğal dillerinde Türkçe kelimeleri ve ekleri kolaylıkla kavrayabileceklerdir. Yazılımın kapsamı genişletilmelidir ve Türkçe kelimeler “okul, haberleşme, hastane, bitkiler, hayvanlar, doğal afetler” gibi alt dallara bölünerek işitme engelli yabancı öğrencilere sunulmalıdır. Yazılıma sürekli yeni Türkçe kelimeler dâhil edilmelidir.

Sanal İşaret Dili Konuşmacısı kadının örnek harf işaretlemelerini gösteren şekil aşağıdadır:



Şekil-2: Türk İşaret Dili Harfleri (A, U, M) (Kaynak: Öz vd., 2011: 240)

◆ Serdar Bulut

Bu kategoride ele alabileceğimiz en son teknolojik icat ise “*Spread The Sign*” ‘İşaretleri Yaygınlaştırılım’ isimli AB eğitim projesidir. Bu projeye Türkiye’de dahil olmuştur. Bu projenin amacı işitme engellilere yabancı dil öğretmektir. Bu projenin de merkezinde işaret dili vardır. Proje kapsamında <https://www.spreadthesign.com/tr/> isimli bir internet sitesi oluşturulmuştur. Sitede “İsveç, Fransa, Portekiz, İspanya, Almanya, İngiltere, Çek Cumhuriyeti, Litvanya ve Türkiye’nin işaret dilleri bir araya getirilmiştir. Projenin Türkiye ortağı “Kınık Mert Öztüre Özel Eğitim Meslek Lisesi”dir ve Türkçe işaret dilindeki kelimeler bu okulda sisteme yüklenmektedir. “Proje koordinatörü ve okulun muhasebe grubu öğretmeni Gökhan Kaya, projenin her ülkenin ulusal işaret dili ile katılacağı web tabanlı ortak bir işaret dili sözlüğü hazırlamayı amaçladığını, ilk etapta proje ortaklarınca belirlenen bin 870 kelimenin ulusal işaret dilindeki karşılığının “[www.spreadthesign.com](http://www.spreadthesign.com)” adresli siteye yüklendiğini söylemektedir” (<http://www.hurriyet.com.tr/isitme-engelliler-de-yabanci-dil-ogrenecek-10822202>). Görsel ve işitsel materyallerin yanı sıra 3 boyutlu animasyonlarla sözlüğün zenginleştirileceğini ifade eden Kaya, öncelikli olarak günlük hayatta sık kullanılan kelimelerin, yiyeceklerin, sayıların işaret dilindeki karşılıklarının sitede yer alacağını kaydetmektedir. Kaya, projenin ikinci aşaması olarak mesleki eğitim terimlerinin işaret dilindeki karşılığının da havuzda bir araya getirileceğini, elektrik, motor, kuaförlük, sanat gibi alanlardaki terimlerin işaret dilindeki karşılığının sitede bulunabileceğini söylemektedir. Proje tamamlandığında 30 bin işaretin bulunduğu havuz oluşturulacağını kaydeden Kaya, şöyle konuşmaktadır: “Projeye geçen yılın eylül ayında ortak olduk. Okulda oluşturduğumuz stüdyoda projeksiyonla yansıttığımız kelimeleri öğrencilerimiz kamera karşısında işaret diliyle ifade etti. Kelimelerin Türkçe işaret dilindeki karşılığını içeren bu görüntülerini siteye yüklüyoruz. Şu ana kadar binden fazla kelimeyi işaret diliyle anlattık ve siteye yükledik. Amaç, farklı uluslara ait işaret dillerini ortak bir havuzda buluşturmak, web tabanlı işaret dili sözlüğü oluşturmak. Bu havuz proje ortağı 9 ülkenin ulusal işaret dillerini birleştireceği için işitme engellilere yabancı dil öğrenme fırsatı veriyor. Siteyi ziyaret edenler mesela ‘çay’ kelimesinin Türkçe, İspanyolca, Fransızca, İngilizce, Almanca’daki ve diğer proje ortaklarının ulusal işaret dilindeki karşılığını izleyebilecek” (<http://www.hurriyet.com.tr/isitme-engelliler-de-yabanci-dil-ogrenecek-10822202>). Gökhan Kaya, proje kapsamında yapılacak çalışmaların Türk işaret diline de katkı sağlayacağına inandığını belirterek, “İşaret dilinin standardı yok. Yöresel farklılıklar görülüyor. Bu farklılıklar nedeniyle zaman zaman biz de zorlandık. Bazı kelimeler İzmir’de farklı, Ankara’da farklı, Erzurum’da farklı anlatılabiliyor. Yaptığımız çalışmayla ulusal işaret diline standart kazandırabileceğimizi düşünüyorum” (<http://www.hurriyet.com.tr/isitme-engelliler-de-yabanci-dil-ogrenecek-10822202>) diye konuşmaktadır. Proje koordinatörü ve okulun muhasebe grubu öğretmeni Gökhan Kaya aslında her şeyi net olarak ifade etmektedir. İşitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretmek adına önemli bir fırsat olan bu projenin genişletilmesi sonucunda birçok dünya ülkesine ulaşılabilir. 9 olan ülke sayısı 1000’lere çıkarılabilir ve yabancı öğrencilere kendi doğal dillerinde kendi işaret dillerinde yer alan



kelimeleri Türk işaret dilindeki anlamıyla karşılaştırarak kolaylıkla yabancı dil olarak Türkçe öğrenebilir. Özellikle işitme engellilerin dinleme, konuşma, okuma, yazma gibi disiplinlerde yetersiz olduklarını düşünürsek görselliklerle donatılmış 3 boyutlu animasyonların, etkinliklerin ve materyallerin proje kapsamına dâhil edilmesiyle işitme engellilere kendi doğal dilleri olan işaret dilinde yabancı dil olarak Türkçe öğrenme fırsatı tanınmış olacaktır.

### c) Üç Boyutlu Görsel Materyal Tasarımlarıyla Eğitim

Web ortamında görme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretimi yapılırken yararlanılabilecek bir diğer yol ise Avrupa Dil Portfolyosu'na göre Temel Seviye (A1-A2), Orta Seviye (B1-B2) ve Yüksek Seviye (C1-C2)'de Türkçe öğretimi yapılmasını destekleyen üç boyutlu tasarımların varlığıdır. Bu tasarımlar 3 boyutlu olarak hazırlanan ders kitapları, oyun kartları, çalışma kağıtları, sözlükler gibi yabancı dil olarak Türkçe öğretiminin birinci kaynaklarında kendisine yer bulacaktır.

“İşitme engelli öğrencilerin okuduklarını anlayabilmeleri için okudukları bilgiler ile önceki bilgileri arasında ilişki kurmalıdırlar. Ayrıca resimlerden-grafiklerden yararlanarak metindeki ipuçları değerlendirilmeli ve bunlar anlamı somutlaştırmak için kullanılmalıdır” (Cerra et al.,1997; Akt. Demir ve Tiryaki, 2014: 13). Bilgiyi somutlaştırma ve görsele dökme noktasında üç boyutlu materyaller önem arz etmektedir. Üç boyutlu materyaller klasik eğitim öğretimi bambaşka bir aleme taşıyacaktır.

“Bilginin açık ve uygun bir şekilde yapılandırılmasını sağlayan yeni geliştirilen öğretim materyalleri, öğrencinin öğrendiklerini hatırlamasını kolaylaştırmaktadır. (...) Öğretim materyallerinin pek çok konuda hazırlanabilir olması, görselliği sağlaması, öğrencinin aktif katılımını sağlaması, eleştirel düşünme ve anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmesi gibi özellikleri göz önünde tutulduğunda, kabule dayalı kurallardan oluşan kurallı işlemler gerektiren, oldukça soyut sembolleri içeren Türkçe dil bilgisi ders amaçlarının gerçekleştirilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Soyut ve karmaşık kurallardan oluşan dil bilgisi öğretiminde bilgileri somutlaştırıcı materyaller geliştirilmelidir” (Akt. Şahin ve Maden, 2011: 16). Bu materyallerin erken çocukluk döneminde eğitime başlayan, işaret dili öğrenen ve bunun sonucunda da okuma yazma öğrenmiş olan yabancı öğrencilere ulaştırılması öğrencilerin akademik ve sosyal gelişimlerini olumlu etkileyecektir. Materyallerin özellikle teknoloji çağında olmamızdan dolayı üç boyutlu görsellerle birleştirilmeleri neticesinde doğal dünyaya oturduğu yerden ulaşan işitme engellinin hayatı renklenecek ve oyun oynar gibi yabancı dil olarak Türkçe öğrenebileceklerdir.

Materyallerin üç boyutlu yazıcılardan alınan kitap çıktılarıyla da birleştirilmeleri önemlidir. Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi yapan başta Yunus Emre Enstitüsü, Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı olmak üzere diğer kurum ve kuruluşlarda bu üç boyutlu yazıcıların olması, web ortamındaki üç boyutlu tasarımların yanında işitme engelli öğrenciyle buluşturulmasını sağlayacaktır. Üç boyutlu yazıcılar,



görsellikler ve grafiklerle zenginleştirilen üç boyutlu yabancı dil olarak Türkçe öğretimi kitabının işitme engelli öğrencilerle buluşturulmasını sağlayacaktır. Üç boyutlu yabancı dil olarak Türkçe öğretimi kitabında işaret diline mutlaka yer verilmelidir. Üç boyutlu tasarımların içinde yol gösterici olarak işaret dilinde yer alan harflerden ve kelimelerden yararlanılması işitme engelli öğrencinin işini kolaylaştıracaktır. Bu olumlu durumlardan ötürü kitap işaret dili merkezli olarak hazırlanmalıdır. Bunun neticesinde zor anlayan işitme engelli öğrenciler daha kolay öğrenme fırsatı yakalayacaktır. Üç boyutlu tasarımlar üzerinden yapılan etkinliklerin, işitme engellilerin işaret dilini kullanabilmelerini sağlayacak olan oyunlarla birleştirilmeleri önemli sonuçlar ortaya çıkaracaktır. İşitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretimi yaparken görselliklerin fazla olması önemlidir fakat özellikle web ortamında işitme engellilerin işaret dilini yazılı dile çeviren programlardan da faydalanmak gerekir. Bu sayede işitme engelli öğrenci daha çok konuşturulacaktır. Aşağıda işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretimi yaparken Avrupa Dil Portfolyosu'na göre Temel Seviye (A1-A2), Orta Seviye (B1-B2) ve Yüksek Seviye (C1-C2)'de yabancı dil olarak Türkçe öğretimini destekleyen üç boyutlu materyal oyun etkinliklerine yer verilmiştir. Bu oyun etkinlikleri sınıflarda grup şeklinde uygulanabileceği gibi bireysel uygulamalar için de uygundur. Etkinlikler uzaktan eğitim, bilgisayar destekli eğitim ve sınıfta yapılan birebir eğitim şeklinde işitme engellilerle buluşturulabilir. Ayrıca bu etkinliklerde sanal işaret dilinden de faydalanılması öğrencilerin kendi doğal dillerini de kullanarak oyun oynar gibi yabancı dil olarak Türkçe öğrenebilmelerine fırsat tanıyacaktır. Oyun etkinlikleri mutlaka üç boyutlu olarak hazırlanmalıdır. Oyun etkinlikleri aşağıdadır:

### **İşitme Engellilere 3 Boyutlu Oyun Etkinlikleri**

#### **1. Temel Seviye (A1-A2)**

**Ders:** *Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi (Yazma, Konuşma, Okuma, Anlama)*

**Konu:** *Doğal Afetlerle İlgili Kelimelerin 3 Boyutlu Etkinliklerle Öğretilmesi*

**Seviye:** *Temel Seviye (A1-A2)*

**Kazanım:** İşitme engelli öğrencinin üç boyutlu olarak hazırlanan görsel oyun sayesinde doğal hayatın bir parçası olan "Doğal Afetle İlgili Kelimeler" in Türkçelerini öğrenmesi hedeflenmektedir. Ayrıca işitme engelli öğrenci bu kelimelerin üç boyutlu görselleriyle kelimeler arasında bağlantı kuracak ve bu şekilde oyunlar eşliğinde kalıcı öğrenmeler sağlanacaktır.

## TOMBALA OYUNU

Oyunda birbirinden farklı 18 doğal afetle ilgili kelime ve bunların üç boyutlu resimleri bulunmaktadır. Yani her kelime birer defa yazılmıştır. Oyun yukarıdan aşağı doğru oynanmaktadır. Tombala kâğıtları bir öğrenciye verilir. Kelimeler yukardan aşağı sırayla okunur ve öğrenci elindeki tombala kâğıdında uygun resimlerin altına kâğıtları koyar. Böylece doğal afetlerin ismini öğrenmiş olur. Ayrıca bu oyun üç kişiyle de oynanabilir. Üç öğrenciye tombala kâğıtları dağıtılır. Kelimeler karışık şekilde okunur. Okunan kelimenin resminin kendisinde olduğunu söyleyen kişi kâğıdı alıp resmin altına koyar. Tombala kâğıdını ilk tamamlayan kişi oyunu kazanır.

**NOT:** Temel Seviye (A1-A2) olduğu için bu oyunda işaret dili kullanılabilir veya Sanal İşaret Dili'nden de faydalanılabilir.

## OKUNACAK KELİMELER

YANARDAĞ  
PATLAMALARI

FIRTINA

YAĞIŞ

DEPREM

KAYA  
DÜŞMELERİ

SİS

EROZYON

SEL

İKLİM  
DEĞİŞİKLİĞİ

FAY

RÜZGAR

KITLIK

HEYELAN

ÇİĞ

HORTUM

ORMAN  
YANGINI

KURAKLIK

TSUNAMİ

ÜÇ BOYUTLU OYUN KARTLARI

		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



## 2. Orta Seviye (B1-B2)

**Ders:** Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi (Yazma, Konuşma, Okuma)

**Konu:** Doğal Afetlerle İlgili Kelimelerin 3 Boyutlu Oyun Etkinlikleriyle Öğretilmesi

**Seviye:** Orta Seviye (B1-B2)

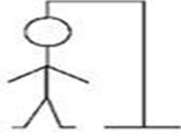
**Kazanım:** İşitme engelli öğrencinin üç boyutlu olarak hazırlanan görsel oyun sayesinde doğal hayatın bir parçası olan "Doğal Afetle İlgili Kelimeler" in anlamlarını öğrenmesi amaçlanır.

## ADAM ASMACA OYUNU

Adam asmaca oyununu tek kişi oynayabileceği gibi sınıf hep beraber oynayabilir. Bu etkinlikte toplam 20 kelime öğretilcektir. Öncelikle kelimelerin harf sayısı kadar kutucuk çizilir. Öğrenciye doğal afetin tanımı orta seviyeye göre yapılır. Eğer hemen cevap verir ve kutucuğa yerleştirirse kazanır. Fakat bilemezse bir harf söyler. Kelimenin içinde o harf varsa kutucuğa yazar. Eğer yoksa asılacak adamın başı çizilir. Her yanlış harfte adamın parçaları tamamlanır. Adam asılana kadar doğru tahminde bulunamazsa oyunu kaybeder.

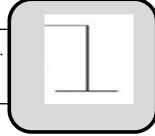
**Amaç:** Öğrencilerin anlama, okuma okuduğunu anlama ve yazma becerilerinin gelişmesi amaçlanır.

**Hedef Kazanım:** Sanal işaret dilinden hareketle kelime tahmin edebilir. Kelimelerin anlamı öğrenilir. Öğrenilen kelimelerden kutucuğa uygun olanı seçilir, mantıklı düşünceler ön plana çıkar.



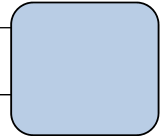
A	F	E	T
---	---	---	---

Doğa olayları sonucu oluşan yıkım.



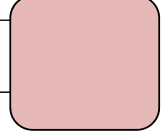
--	--	--

Dağın bir yerinden kopup yuvarlanan, yuvarlandıkça büyüyen kar.



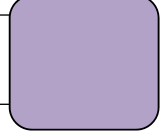
--	--	--	--	--	--	--	--

Yer sarsıntısı, yer hareketi.



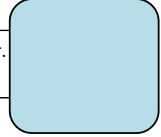
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Toprağın üst kısmının bulunduğu yerden taşınması.



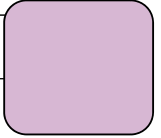
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Yağmur veya kasırga getiren çok güçlü rüzgar.



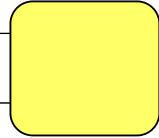
--	--	--

Kayaçların bir kırık boyunca yerinden kayması, kırık.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

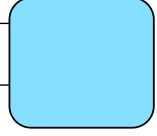
Suya doyan toprağın kayması.



◆ Serdar Bulut

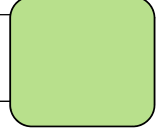
--	--	--	--	--	--	--	--

Hava veya suyun kendi etrafında döndüğü buluttan yeryüzüne uzanan hava olayı.



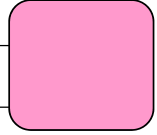
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bir bölgede yağışın alışıldandan az olması, yağışsızlık.



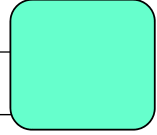
--	--	--	--	--	--	--	--

İhtiyaca yetmeyecek kadar, yiyecek maddeleride görülen azlık.



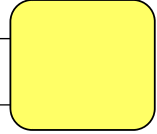
--	--	--	--	--	--	--	--

Havanın yer değiştirmesi nedeniyle oluşan esinti.



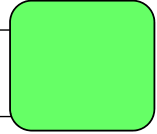
--	--	--

Yeryüzünde görüş alanını azaltan pus.



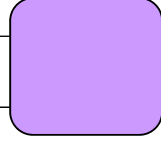
--	--	--

Çok yağın yağmur ve eriyen kar nedeniyle oluşan su taşkını.



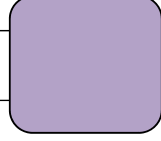
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Denizdeki deprem nedeniyle oluşan dev dalga.



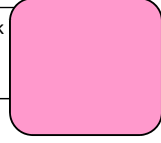
--	--	--	--	--	--	--	--

Yanardağ.



--	--	--	--	--	--

Havadaki su buharının katı veya sıvı olarak yere düşmesi.



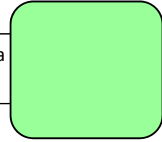
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Parçalanmış kayaların aşağı yuvarlanması ve zarara neden olması.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ağaçlık alanda zarara yol açan büyük ateş





## KELİME HAVUZU

**Deprem**

**Erozyon**

**Fay**

**Sis**

**Afet**

**Rüzgar**

**Fırtına**

**Çığ**

**Sel**

**Heyelan**

**Yağış**

**Kıtlık**

**Orman Yangını**

**Hortum**

**Kaya Düşmesi**

**Volkan**

**Tsunami**

**Kuraklık**

### 3. Yüksek Seviye (C1-C2)

**Ders:** *Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi (Yazma, Konuşma, Okuma, Anlama)*

**Konu:** *Doğal Afetlerle İlgili Kelimelerin 3 Boyutlu Oyun Etkinlikleriyle Öğretilmesi*

**Seviye:** *Yüksek Seviye (C1-C2)*

**Kazanım:** İşitme Engelli Öğrencinin Üç Boyutlu Olarak Hazırlanan Görsel Oyun Sayesinde Doğal Hayatın Bir Parçası Olan “Doğal Afetle İlgili Kelimeler”in ilgili olduğu yakın anlamlı kelimeler ile eş anlamlılarını öğrenmeleri ve sanal işaret dilinden de faydalanarak Türkçe anlama ve anlatma noktasındaki başarılarını sergilemeleri amaçlanır.

## TABU OYUNU

‘Arkadaşlar! Sizinle bugün oyun oynayacağız’ denir. Oyunun adının Tabu olduğu belirtilir ve oyun hakkında işitme engelliler daha kolay anlasınlar diye sanal işaret dilinde açıklamalar yapılır.

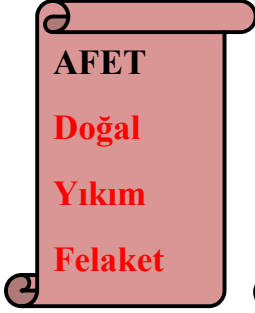
Sınıf iki gruba ayrılır. Her gruptan bir kişi çıkar, kendi grubuna aşağıdaki kelimeleri kullanmadan yazılı olan doğal afeti anlatmaya çalışır. Bu anlatım esnasında sanal işaret diline izin verilir. En çok kelime bilen grup kazanır.

**Not:** Her grubun süresi kum saatindeki süre kadardır.(Yaklaşık 3 dakikadır.)

Amacımız öğrencilerin dil becerilerini geliştirmedir. Bunun sonucunda öğrencilerin dil becerileri gelişir, öğrenciler kendilerini rahat ifade ederler ve öğrencilerin kelime hazineleri gelişmiş olur.

**ÖRNEK:** Sınıf iki gruba ayrılır. Her gruptan kişiler teker teker çıkar kutunun içerisinden bir kart alır ve kendi grubuna yasak kelimeleri kullanmadan aynı zamanda anlatılan kelimeyi de kullanmadan verilen süre içerisinde yazılı olan doğal afeti anlatmaya çalışır. En çok kelime bilen grup kazanır ve oyun böyle devam eder.

OYUN KARTLARI





## SONUÇ VE ÖNERİLER

Konu işitme engelli bireylerin hayatına yenilik katmak ve onlara toplumun bir parçası olduklarını göstermek olduğunda yabancı dil eğitimi onlar için en mantıklı etkinliklerden biridir. Yabancı dil öğrenmek yeni ufuklara yelken açmak, bilmediğin diyarlar hakkında fikir sahibi olmak ve yeni kültürlerle aşına olmaktır. Lakin işitme engellilerin engellerini göz önüne alırsak onlara verilecek eğitimin klasik okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerileri şeklinde olmaması gerekir. Uygulanan eğitim programları, programda kullanılacak görsel materyaller ve web teknolojileri, programların uzman kişiler tarafından uygulanması gibi özellikler işitme engelli öğrencilerin dil öğrenmesine ve buna bağlı olarak akademik becerilerinin gelişmesine katkıda bulunmalıdır. Fakat Türkiye’de işitme engellilere ana dilde Türkçe öğretimi noktasında bile henüz klasik eğitim sistemlerinin dışına çıkılmadığı görülmektedir. Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi adına da henüz atılmış bir adım yoktur. Türkçeyi dünya dili yapmak istiyorsak işitme engellilere de ulaşmayı kendimize hedef edinmeliyiz ve işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretimi yapılması adına alt yapı çalışmalarına başlamalıyız.

Çalışmamız göstermiştir ki işitme engellilerin hayatında işaret diliyle yapılacak eğitimler önemlidir. Üç boyutlu teknolojilerin web tabanlı olarak sanal işaret diliyle buluşturulması sonucunda işitme engellilerin ister uzaktan eğitim kapsamında kendi ülkelerinde isterlerse de Türkiye’ye gelmek koşuluyla Türkiye’deki kurum ve kuruluşlarda yabancı dil olarak Türkçe öğrenebilecekleri gözler önüne serilmiştir. Öğrencilerin dil seviyelerine göre hazırlanan üç boyutlu oyun etkinlikleri onların motive bir şekilde yabancı dil olarak Türkçe öğrenebilmelerine fırsat tanıyacaktır.

Sanal işaret dili yazılımının işitme engellilerin eğitiminde yeni bir çıkış açacağı mutlaklıdır. Bu sanal işaret dili yazılımının Türkçedeki tüm kelimeleri kapsayacak şekilde dizayn edilmesi adına mühendislerden ve iletişimcilerden destek alınması gerekmektedir. Yunus Emre Enstitüsü ile Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı’nın üç boyutlu materyaller, üç boyutlu kitaplar, uzaktan eğitim ve web tabanlı eğitim noktalarında sanal işaret dilini de merkeze alarak çalışmalar yapmaları işitme engellilerin dil öğrenmeleri adına olumlu sonuçlar doğuracaktır. Son yılların önemli teknolojik hizmetlerinden biri olan uzaktan eğitimin işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanılması adına gerekli çalışmalara başlanmalıdır. Online eğitim, internet tabanlı eğitim de diğer seçeneklerden olmalıdır. Türkiye’de işitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretimi yapacak olan kurum ve kuruluşlarda bilgisayar laboratuvarlarının, üç boyutlu yazıcıların, üç boyutlu materyallerin ve aslında en önemlisi üç boyutlu görselliklerle zenginleştirilmiş eğitim öğretim sınıflarının oluşturulması yönünde alt yapı çalışmalarına başlanmalıdır.

İşitme engellilere yabancı dil öğretmek adına oluşturulan AB destekli işaret dili projesine yabancı dil olarak Türkçe öğretimi yapmak adına uzman kişilerin dahil

edilmesi veya bu kalitede bir projenin hayata geçirilmesi işitme engellilere verilecek yabancı dil olarak Türkçe öğretiminin önemli adımlarından biri olmalıdır. Özellikle üç boyutlu materyallerle hazırlanan oyun etkinlikleri işitme engellilerin anlama, kavrama, konuşma, yazma ve dinleme becerilerine olumlu katkılar sağlayacaktır. Görsel etkinliklerin sayılarının artırılması ve bu görsel etkinliklerle işitme engellilere dil öğretilmeye çalışılması gerekmektedir.

İşitme engellilere yabancı dil olarak Türkçe öğretirken konu hakkında uzman olan öğretmenlerden yararlanmak gerekir. İşitme engelliler hakkında bilgi sahibi olmayan birisi zaman kaybından öteye gidemez. İşitme engellilere eğitim verecek kişilerin işaret dilini merkeze alması gerekir. Aksi takdirde işitme engelli öğrenci işaret dili ile okulda öğreneceği yabancı dil olarak Türkçe öğretimi arasında kalarak anlama ve anlatma sorunu yaşayacaktır. İşitme engelliler işitme diliyle kendilerini daha iyi hissetmektedirler. Dünyada ortak bir işaret dili oluşturmak adına atılacak adımlar da işitme engellilerin yabancı dil öğrenmelerine olanak sağlayacak kolaylıklardan biri olacaktır. Yeni oluşturulacak işaret dilinde ortak harfler, ortak kelimeler, ortak ekler ve ortak cümle kuruluşları meydana getirilebilir. Yeni oluşturulacak işaret dilinde Türkçe eklerin ve Türkçe dil bilgisi kurallarının oluşturulması yoluna da gidilmelidir.

İşitme engellilerin diğer bireylerden farklı olduklarını ve onlara uygulanacak eğitim öğretim sisteminin farklı olacağını bilmek, işitme engellilerin topluma kazandırılmalarına ve akademik başarı elde etmelerine önemli katkılar sağlayacaktır.

## Kaynakça

- Akçamete, G. (2003). İşitme Yetersizliği Olan Çocuklar, (Editör: A. Ataman). Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş içinde (s. 311-358) Dördüncü Baskı, Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Akdemir, Ö. (2011). Yükseköğretimimizde Uzaktan Eğitim, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, Cilt: 1, Sayı: 2, Ağustos, 69-71.
- Arnold, P. (1978). *The Deaf Child's Written English – Can We Measure Its Quality?*, J. Brit. Assn. Teachers of the Deaf.
- Baykoç, N. vd. (2010). Öğretmenlik Programları İçin Özel Eğitim, Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, I. Baskı.
- Bulut, S. (2015). Görme Engellilere Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi, *Kesit Akademi Dergisi*, Yıl:1, Sayı:1, 138-173.
- Bulut, S. ve Bulut, G. (2016). Usage Of Three Dimensional Technology In Teaching Turkish Language To The People With Visually Impaired, *Jass Studies-International Journal of Social Science*, Doi Number: <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS3445>, Number: 46, Spring IV, 319-330.

◆ Serdar Bulut

- Cerra, K. K. et al. (1997). Fostering Reader Response and Developing Comprehension Strategies in Deaf and Hard of Hearing Children, *American Annals of The Deaf*, 142(5), 379-385.
- Demir, N. ve Tiryaki, E. N. (2014). Ortaokulda Öğrenim Gören İşitme Engelli Öğrencilerin Okuduğunu Anlama Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi, *Zeitschrift für die Welt der Türken Journal of World of Turks*, Volume:6, No:2, 9-24.
- Deretarla, E. (2000). *Kaynaştırma Uygulaması Yapan İlköğretim Okullarının 3. Sınıfına Devam Eden Normal İşiten ve İşitme Engelli Öğrencilerin Okuduğunu Anlama Becerilerinin İncelenmesi*, Yayımlanmış Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Dooley, C. (1996). Approaches to Individualized Reading: a Child Historical Perspective, *Reading Psychology*, Volume: 17, No:3, 193-227.
- Durmuş, M. vd. (2013). *Yabancılara Türkçe Öğretimi El Kitabı*, 1. Baskı, Ankara: Grafiker Yayınları.
- Erdem, M. D. ve Memiş, M. R. (2013). Yabancı Dil Öğretiminde Kullanılan Yöntemler, Kullanım Özellikleri ve Eleştiriler, *Turkish Studies- International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, Volume: 8/9, 297-318.
- Erdem, M. D. vd. (2015). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Alanında Yazılmış Bilimsel Makalelerde Geçen Anahtar Sözcüklere İlişkin İçerik Analizi, *OMÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 213-237.
- Erdiken, B. (2010). İşitme Engelli Öğrencilere Yazılı Anlatım Öğretiminde İki Yaklaşım ve Değerlendirme, *Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 39(186), 85-105.
- Erişkon Cangil, B. (1999). Yabancı Dil Öğretiminde Bilgisayar, *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 64. Sayı, Ekim-Aralık, İstanbul, 26-29.
- Girgin, Ü. (2005). İşitme Engelli Çocuklarda Bireyselleştirilmiş Okuma Eğitimi, *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, July, ISSN:1303-6521, Volume:4, Issue:3, Article:19, 143-150.
- Gormley, K. and Sarachan-Deily, A. B. (1987). *Evaluating Hearing-Impaired Students Writing: A Practical Approach*.
- Gökçearslan, A. (2010). *Bilgisayar Teknolojisi ve 3 Boyutlu Canlandırma*, Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Uluslararası Yeni Medya ve Etkileşim Sempozyumu, İstanbul.
- Hyde, M. B. and Power, D. J. (1991). *Teacher' use of simultaneous Communication: Effects on the signed and spoken components*. *American Annals of the Deaf*, 136, 381-387.
- Isaacson, S. and Luckner, J. L. (1988). *A Model for Teaching Written Language to Hearing Impaired Student*, Teach English Deaf Second Language Students.
- Işık, A. H. vd. (2009). Medikal Cihazların 3 Boyutlu Web Tabanlı Öğretilmesi, *Akademik Bilişim 2009 – XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 11-13 Şubat 2009, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.

- Işık, İ. vd. (2008). Uzaktan Eğitimde 3 Boyutlu Web Teknolojilerinin Kullanılması, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, Cilt:1, Sayı:2, Mayıs, 75-78.
- Kılıç, A. vd. (2012). *Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi*, 2. Baskı, Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Kirazlı, N. ve Ateş, M. (2016). Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Görsel ve İşitsel Materyal Kullanımı, *INES 2016 (1<sup>st</sup> International Academic Research Congress) Tam Metin Kitabı* içinde (s. 3290-3299), Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Kocabıyık, D. (2013). İşitme Engelli Öğrencilere Türkçe Öğretimindeki Bazı Sorunlar, *Gazi Üniversitesi Türkçe Araştırmaları Akademik Öğrenci Dergisi*, Yıl: 3, Sayı: 4, 8-14.
- Kretschmer, R. R. and Kretschmer, L. W. (1978). *Language Development and Intervention with The Hearing Impaired*, Baltimore.
- Maden, S. ve Dincel, Ö. (2015). İnformal Öğrenme Yaklaşımının Yabancı Dil Olarak Türkçe Sözcük Öğretimine Etkisi, *Millî Eğitim*, Sayı: 206, Bahar, 30-53.
- Myklebust, H. R. (1973). Development and disorders of Written Language, Volume:2, *Studies of normal and exceotional children*, Grune and Stratton.
- Öz, C. vd. (2011). Saklı Markov Model Kullanarak Türkçe Konuşmayı ve Yazıyı İşaret Diline Çevirme, *Fırat Üniversitesi Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Sempozyumu*, Elazığ, 237-241.
- Özgür, İ. (2013). *Engelli Çocuklar ve Eğitimi-Özel Eğitim*, Adana: Karahan Kitabevi, 4. Baskı.
- Özsoy, Y. (1979). *Türkiye’de Sağırklar Eğitiminde Sözlü İletişim Yönteminin Etkililiği*, Yayınlanmamış Doçentlik Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Özyürek, A. (1997). İşiten Bir Anneyle Birinci Sınıfa Devam Eden İşitme Engelli Çocuğun Doğal ve Ortamında Çeşitli Bağlamlardaki Sözlü Etkileşimlerinde Konu Değiştirmeleri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Russel, W. K. et al. (1976). *Linguistics and Deaf Children*, DC: A.G. Washington: Bell Association for the Deaf.
- Sarı, H. (2011). İşitme Engelli Çocuklar ve Eğitimleri (Editör: Baykoç, N.). Öğretmenlik Programları İçin Özel Eğitim içinde (s. 132-154), Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Searfoss, L. W. and Readence, J. E.(1989). *Helping Children Learn To Read*. Boston: Allyn and Bacon.
- Şahin, A. ve Maden, S. (2011). *Dilbilgisi Öğretiminde Materyal Tasarımı*,1. Baskı, Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Taştan, O. (2015). İşitme Engelli Öğrenciler İçin Türkçe Öğrenci Ders ve Çalışma Kitabı, Edirne: Parafiks Yayınevi.
- Tiryaki, E. N. (2014a). Ortaokulda Öğrenim Gören İşitme Engelli Öğrencilerin Yazılı Metinlerini Oluşturmadaki Sorunları, *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 2(3), 101-121.
- Tiryaki, E. N. (2014b). Ortaokulda Öğrenim Gören İşitme Engelli Öğrencilerin Yazılı Anlatım Beceri Düzeylerinin Belirlenmesi, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(26), 247-258.



◆ **Serdar Bulut**

Yoshinaga, C. I. and Snyder, L. (1985). *Form and Meaning*, The Volta review.

Yalın, H. İ. (2010). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara: Pegem Yayınları.

İnternet Kaynakları

([http://niluferieml.meb.k12.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/16/14/870798/icerikler/isaret-dili\\_46306.htm](http://niluferieml.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/16/14/870798/icerikler/isaret-dili_46306.htm))

(<http://www.hurriyet.com.tr/isitme-engelliler-de-yabanci-dil-ogrenecek-10822202>)

<https://www.spreadthesign.com/tr/>

