

TÜRK İŞARET DİLİ (TİD) KULLANICILARININ TÜRKÇE OKUMA VE YAZMA BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ İÇİN MALZEME¹

Serpil Karabükü², Caner Derici³, Meltem Kelepir², A. Sumru Özsoy², Tunga Güngör³

serpil.karabuklu@boun.edu.tr, canerderici@gmail.com, meltem.kelepir@boun.edu.tr,
ozsoys@boun.edu.tr, gungort@boun.edu.tr

0. Özet

Bu çalışma Türkiye'deki işitme engelli bireylerin çevrelerinde konuşulan dildeki (Türkçedeki) yeterlilik düzeylerini artırma ve günlük yaşamlarında karşılaştıkları iletişim sorunların azaltma amacıyla yürütülmüş bir çalışmadır. Çıkış noktası işitme engelli bireylerin Türkçe metinleri okuma ve anlamada ve kendilerini yazılı olarak ifade etmede büyük zorluklar yaşamasıdır (Girgin, 2003). Temel nedenlerden ilki konuşulan diller ile işaret dillerinin farklı kanallarda oluşturulmasıdır (Sandler & Lillo-Martin, 2006). Bu durum iki dil arasında yapıların birebir karşılık bulmasını zorlaştırmaktadır. Oluşturuldukları kanalların farklılığının yanı sıra Türk İşaret Dili (TİD) ile Türkçe arasında yapısal farklılıklar da bulunmaktadır (Sandler & Lillo-Martin, 2006). Örneğin, TİDde bugüne kadar tespit edilmiş durum eki yoktur ve dolayısıyla Türkçedeki gibi ad öbeklerine eklenmemektedir ancak Türkçe ise ek bakımından zengin bir dildir. İşaret dillerinin bu yapısal özellikleri, anadili TİD olan işitme engellilerin, durum ekleri bakımından zengin olan ve işlevsel ulamların eklerle ve ardışık bir sistemle kodlanan Türkçenin ediniminde büyük zorluklarla karşılaşmalarına yol açmaktadır (Erdiken, 2003). Bu sebepler göz önünde bulundurularak TİD kullanıcıları için Türkçedeki durum eklerini anlatan bir materyal geliştirilmiştir. Materyal çok kullanıcıya ulaşması ve öz-öğrenimli olması için internet-tabanlı olarak geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türk İşaret Dili (TİD), Türkçe, internet-tabanlı materyal, Türkçe okuma ve yazma becerileri

1. Giriş

Teknolojinin hayatın her noktasına dahil olması sonucunda internet ve internet-tabanlı uygulamalar her an ulaşılabilir konumda. Bu çalışma da internetin bu yönünü kullanarak işitme engelli bireyler için Türkçe anlatan bir internet-tabanlı eğitim malzemesi geliştirmektir. Kullanım alanını genişletmek için malzemenin hem bilgisayar üzerinden hem de telefon üzerinden erişilebilir olması amaçlanmıştır. Malzeme birey-temelli ve sınıf ortamı dışında uygulamalara göre hazırlanmıştır. Malzemenin hazırlanması iki ana bilim alanının işbirliği ile gerçekleştirilmiştir: dilbilim ve bilgisayar mühendisliği. Projenin birey-temelli ve sınıf ortamı dışında uygulama özellikleri bilgisayar mühendisliği alanında dikkate alınan konular arasındadır.

Dilbilim açısından ise konu açıklamaları işitme engelli bireylerin Türkçe kullanımında sıkça rastlanan dilbilgisi hatalarının niteliğinin yanı sıra işaret dilleri ile konuşulan dillerin ortak ve farklı yönleri üzerine odaklanarak, bu farkların ve benzerliklerin keşiftiği noktalarda oluşturuldu. Bu amaçla temel olarak iki bölümden oluşan malzeme geliştirildi: dilbilgisel açıklamalar ve alıştırmalar. Hazırlandıktan sonra işitme engelli bireyler ile test edilen ve onların hem uygulama yönünden hem de içerik yönünden geri dönütleri değerlendirilen malzemenin uygulanması sonucunda işitme engelli bireylerin test sonuçlarında olumlu anlamda artış gözlemlendi. Bu sonuçlardan gelecek bölümlerde detaylı olarak bahsedilecektir.

¹ Bu proje Koç Holding ve Vehbi Koç Vakfı tarafından Sessizliği Oku projesi bünyesinde desteklenmiştir.

² Boğaziçi Üniversitesi Dilbilim Bölümü

³ Boğaziçi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Girgin (2003) işitme engelli bireylerin nasıl algılandığını özetlemektedir: “İşitme engelliler okuma yazma sorunu olan, işitme kalıntılarını doğru kullanamayan, konuşmaktan uzak ve sözlü iletişim kuramayan bireyler olarak tanımlanıyor.” (s.42). Bu tanımlama işiten ve işitme engelli bireylerin çoğunluğunun kabul ettiği bir algıdır. İşitme engelli bireylerin işitme kalıntılarını kullanmalarına gerek olmadığını ve TİD ile çok iyi derecede iletişim kurabildikleri bu çalışmanın ön kabullerinden biridir. Bu çalışmada savunduğumuz nokta ise işitme engelli bireylerin sözsözsel iletişimde kullandıkları dilin, Türkçe'nin, doğru yöntemle aktarıldığı sürece Türkçe yeterliliklerinde de artış olabileceğidir. Bu durumun olabirirliği de test sonuçları ile gözlemlenebilir.

Bu çalışmanın ikinci bölümünde internet-tabanlı eğitim uygulamalarından kısaca bahsedilerek işitme engelli öğrenciler için yapılan uygulamalardan örnekler verilecektir. Üçüncü bölümde ise çalışmanın temellerinden biri olan Türkçe ve TİD arasındaki yapısal farklılıklardan bahsedilecektir. Bu bölümü takiben alanyazınındaki ve bu çalışma için yapılan incelemedeki işitme engelli bireylerin Türkçe hatalarına değinilecektir. Bu yazıda bahsedilen materyalin hazırlanmasındaki dilbilim ve bilgisayar mühendisliği yönleri ise takip eden bölümlerde anlatılacaktır.

2. İnternet-tabanlı eğitim uygulamaları

İnternetin gerek sınıf ortamında gerekse sınıf dışında da konu anlatımı ve konu anlatımına ek çalışmalar olarak kullanımı son yıllarda büyük önem kazanmıştır. Çoğu bireyin internetin yanı sıra elektronik cihazlara; bilgisayara, akıllı telefonlara ve tabletlere ulaşımı teknolojinin gelişimi ile daha kolaylaşmıştır. Bireyin her an materyale ulaşımını sağlamanın yanı sıra bireye özgü ve daha bağımsız öğrenme ortamı da yaratmaktadır. Örneğin, sınıf ortamında dersi yönlendiren öğretmendir ve bir alıştırmaya için ayrılan zaman ve ne kadar tekrarlanması gerektiği öğretmen tarafından belirlenir. Ayrıca sınıf ortamı daha kolektif bir yapıya sahip olduğu için bireyin kendisine gerekli süre ve hızından ziyade diğer bireylerle ortak bir süre ve hıza uyması da gerekmektedir. Öte yandan internet-tabanlı öğrenme ortamı bireye kendi öğrenme hızına göre ayarlanabilir. Zorluk çektiği konuları tekrar tekrar dinleyebilir ve istediği kadar alıştırmaları uygulayabilir. Önceden bildiği veya daha az zorlandığı konular için de daha az zaman ayırabilir. Bu durumda bireye kendi zaman yönetimini sağlar.

İnternet-tabanlı eğitim uygulamalarının bir diğer faydası da yetişkin bireylerin de rahatlıkla erişebilmesi ve bu kitle için de uygulamaların geliştirilebilmesidir. Günümüzde kuramsal konulardan uygulamalı konulara kadar çoğu alanda dünya çapında dersler veren internet siteleri bulunmaktadır. Bunun nedenlerinden birisi ise internet ortamının sınıfın yer ve zaman gibi fiziksel sınırlamalarını kaldırmasıdır. Bir diğer deyişle, eğer bir kişi okulda bir derse kayıtlı olursa dersin verildiği zamanda verildiği yerde bulunması gerekmektedir ki bu durum çalışan bir bireyin her istediği derse katılmasına kısıtlama getirmektedir. Daha da önemlisi ders örgün eğitime kayıtlı olması gerektirebilir ve bu da yaş kısıtlaması olarak sonuç bulabilir. Ancak, internet-tabanlı derslerde farklı yaş grupları ve düzeylerden öğrenciler derse istedikleri zaman katılabilirler ve katılımcılar örgün eğitim dışındaki kendini geliştirmek isteyen bireyleri de kapsayabilir. Bizim çalışmamızın hedef kitlesi de öncelikli olarak Türkçe okuma ve yazma becerileri başlangıç seviyesinde olan yetişkin bireylerdir.

Bu gerekçeler göz önünde bulundurularak işitme engelli bireyler için tasarlanan malzemeler arasında öncü olarak Katz, Mathis, ve Merrill'in (1974) işitme engelli çocuklar için olan eğitim malzemelerini anlatan yayınların toplandığı çalışma bulunmaktadır. Bilgisayar ortamındaki malzemelerin veya ders anlatımlarının işitme engelli çocukların eğitimine katkı sağlayacağını savunan ve çift dilli-çift kültürel eğitimi benimseyen “The Kendall Demonstration Elementary School” ve “The Model Secondary School for the Deaf” okullarında matematik ve dil gelişiminde iyi sonuçlar elde edildiği görülmüştür.

Bu çalışmaları Nelson, Prinz, Prinz, ve Dalke'nin (1991) çalışması takip etmektedir. Bu çalışmada okuma ve yazma eğitimi için Apple IIe ve IIs bilgisayarları için bir program geliştirilmiştir. Program 6 yıldan uzun bir süre boyunca işitme engelli çocuklarla “ALPHA

Microcomputer-Videodisc Project for Interactive Reading, Writing and Communication” projesi ile kullanılmış. Uygulamayı sınıfta öğretmen destek olarak kullanmış. Haftalık birden üç defaya olmak üzere kullanım çeşitlilik gösteriyor. Bu uygulama için bilgisayarın klavyesinde harflerin yerine kelimeler bulunuyor. Öğrenci cümleyi oluşturduğunda ise bilgisayarda cümlenin animasyonunu ve Amerikan İşaret Dilindeki (ASL) halini görüyor.

Öğrencilerin okuma yetilerine yönelik olarak ise Lillo-Martin, Hanson, ve Smith (1991) Amerikalı işitme engelli birinci sınıf Galladeut Üniversitesi öğrencilerin ortaç yapılarını anlamasını test etmişler ve çoğu ileri düzey oldukları için gruplar arasında anlamlı bir fark bulmuşlardır.

Günümüze gelindiğinde ise daha önceden bahsettiğimiz teknolojinin ve ürünlerinin işitme engelli eğitiminin farklı alanlarında kullanımını konu alan bir kaynak ile karşılaşıyoruz (Stinson, 2010). Bu kaynakta bahsedilen teknolojik ürünlerinden birisi tablet bilgisayardır. Matematik öğretimini test eden bir çalışmada kullanılıyor. 6-11. Sınıflar için ise web-odaklı olarak Kimya dersinin anlatımında kullanılıyor. Dil alanında ise Hispanik çocuklar için İngilizce, İspanyolca ve ASL ile anlatılan hikâyeler bulunmaktadır.

Özetlenen çalışmalardan farklı olarak, bizim çalışmamız özellikle işitme engelli bireylerin dil yeterliliklerine; Türkçe dilbilgisi, okuma ve yazma yeterliliklerine odaklanmaktadır. Alanyazınında benzer çalışmaların eksikliği de göz önünde bulundurularak çalışmada ele alınan konular temel haliyle ve başlangıç düzeyinde verilmeye özen gösterilmiştir. Malzemenin hazırlanmasında öncelikle olarak Türkçe ve TİD arasındaki farklar göz önünde bulundurularak ders anlatımları hazırlandı. Bahsi geçen çalışmalardan farklılaştığı bir diğer nokta ise çalışmanın hedef kitlesi öncelikli olarak yetişkin bireyler larak belirlendi ancak bu daha küçük yaştaki bireyler ile uygulamanın kullanımına engel olmamasına dikkat edildi. Malzemenin hazırlanmasında temel alınan iki dil arasındaki temel farklara ve benzerliklere bir sonraki bölümde değinilmektedir.

3. Türkçe ve TİD arasındaki yapısal farklar

Temel farklardan ilki konuşulan diller ile işaret dillerinin farklı kanallarda oluşturulmasıdır. İşaret dilleri görsel dillerdir; sözlüksel, dilbilgisel ve işlevsel birimleri uzamsal düzlemde, üç boyutlu bir sistem çerçevesinde oluştururlar (Sandler ve Lillo-Martin, 2006). Bu durumda işaret dillerine eş zamanlı üretim için daha çok olanak sağlar. Örneğin, eller ile işaretleri oluştururken kaşların kalkık olup olmaması cümlenin soru cümlesi olup olmadığı hakkında bilgi verir. Soru anlamını vermek için kaşların kalkması gerekiyorsa bu durum ellerin yaptığı işaretlere eşlik ederek aslında aynı anda en az iki bilginin kodlanmasını sağlar. Öte yandan Türkçe ise konuşulan bir dil olmasından dolayı kodlaması sessel boyutta gerçekleşmektedir. Az önce verdiğimiz örneği Türkçe gibi biçimbilimsel açıdan zengin bir dilde ele alırsak soru ekinin (mI) cümleye eklenmesi gerekmektedir.⁴ Bu durum iki dil arasında yapıların birebir karşılık bulmasını zorlaştırmaktadır.

Oluşturdukları kanalların farklılığının yanı sıra TİD ile Türkçe arasında yapısal farklılıklar da bulunmaktadır. Sandler ve Lillo-Martin'in (2006) de belirttiği gibi, işaret dillerinin en belirgin yapısal özelliklerinden biri sözdizimsel-biçimbilimsel ulamların niteliğidir. Sözdizimsel ve anlambilimsel çalışmalara baktığımızda da Göksel, Hakküder, ve Kelepir'in (2015), Göksel ve Kelepir (yayınlanacak) ve Hakküder (2015) TİDdeki karmaşık tümceleri inceleyen çalışmaları ile karşılaşıyoruz. Bu çalışmalarda diğer dillerdeki gibi tümleyicinin olmadığını ancak sözdizimsel ve ezgisel bazı özelliklerin karmaşık tümcelerin varlığına kanıt oluşturduğunu belirtmektedirler. Anlambilimsel çalışmalara bakıldığında Dikyuva (2011) ve Karabüklü (2015) çalışmalarında Türkçe'den farklı olarak TİD'de olay yapısının görünüş olarak kodladığı anlamlar için özgün el ve

⁴ İşaret dilleri gibi Türkçe'de de sözcükler belli bir ezgi ile söylenmektedir. Bu açıdan konuşulan dillerde de eş zamanlılık vardır. Ancak yukarıda kastedilmek istenilen durum işaret dillerinde bu duruma daha fazla rastlandığıdır.

el dışı eklerin bulunduğundan bahsetmektedir. Türkçede ise ekler daha çok birden fazla işlevi kodlayabilir; örneğin –DI eki Türkçe’de bir olayın hem zamanını hem de görünüşünü kodlayabilir.

Genel olarak aradaki farkları gördükten sonra çalışma ile doğrudan bağlantılı olan sözdizimsel ve biçimbilimsel özelliklere bakıldığında her iki dilde temelde yüklemi sonda olan dillerdir (Sevinç, 2006). Türkçe, İngilizce gibi bir dille karşılaştırıldığında, ad öbeklerinin cümle içindeki yerlerinin değişmesine izin veren bir dildir. Ad öbekleri arasındaki bu serbestliğin bir sebebi de Türkçedeki durum ekleridir. Durum ekleri eklendiği ad öbeğinin cümlenin yüklemi ile olan ilişkisini belirlemektedir (Öztürk, 1999).⁵

- (1) Ali loves apples.
Ali sevmek-3. kişi/geniş zaman elma-çoğul eki
“Ali elma sever.”
- (2) *Ali apples loves.
- (3) Ali elmayı sever.
- (4) Elmayı Ali sever.

Öte yandan, TİD’de bugüne kadar tespit edilmiş durum eki yoktur ve dolayısıyla Türkçe’deki gibi ad öbeklerine eklenmemektedir (Kubuş, 2008, s. 138). TİD’de ad öbeklerinin tümce içindeki işlevleri, tümcedeki konumlarına ve eyleminin sınıfına göre işareti oluşturan el hareketinin başlangıç ve bitiş noktalarına göre belirtilmektedir (Sevinç, 2006). Konuşulan dillerden farklı olarak işaret dillerinde eylemler görsel kanalda oluşturulmaları nedeniyle üç ana kategoriye ayrılmaktadırlar: yalın, uzamsal ve uyum eylemleri (Sandler & Lillo-Martin, 2006 ve Sevinç, 2006). Sevinç (2006) tezinde TİDdeki ad öbeklerinin cümle içindeki yerlerinin eylem kategorilerine göre şekillendiğinden bahsetmektedir. Uyum eylemlerinde, doğaları gereği işaretin başlangıç ve bitiş noktalarının ad öbekleri ile uyum göstermesi gerekmektedir. Örneğin, uyum eylemi olan SORMAK işaretlenirken işaretin başlangıç noktası cümlenin öznesi olan ad öbeğinin yerinden başlayıp cümlenin nesnesi olan ad öbeğin yerinde bitmeli. Bu durumda ad öbeklerinin cümle içindeki yerlerini etkilemektedir.

TİD de Türkçe gibi cümle içinde ad öbeklerinin yerlerinin değişmesine izin vermektedir. Ancak Öztürk’ün (1999) tezinde tartıştığı gibi TİDde de bu serbestliğin kısıtlamaları bulunmaktadır. Sevinç (2006) bu kısıtlamaları TİDde yalın eylemler ile inceliyor ve araştırmanın katılımcıları cümlenin ad öbeklerinin birisinin referansı canlı, birisinin referansı cansız ise ad öbeklerinin yerlerinin değişmesine izin veriyorlar. Ancak her iki ad öbeğinin referansının da canlı olması durumunda ad öbeklerinin yerinin değişmesini kabul etmiyorlar. Örneğin;

- (5) ALİ ELMA YE
“Ali elmayı yedi.”
- (6) ELMA ALİ YE
“Ali elmayı yedi.”
- (7) ALİ AYŞE SEV
“Ali Ayşe’yi seviyor.”
- (8) *AYŞE ALİ SEV
Amaçlanan anlam: “Ali Ayşe’yi seviyor.”

⁵ Öztürk (1999) tezinde Türkçedeki adöbeklerinin tümcede yerlerinin değişmesi sonucu oluşan anlam farklılıklarına ve kullanılacakları bağlamları da değenmektedir. Daha ayrıntılı bilgi için lütfen başvurunuz.

Bu tümcelerde ad öbeklerinin yerlerini belirleyen hem eylemin ögelerinin göndermelerinin canlı ya da cansız olarak belirlemesi hem de ad öbeklerinin bu sınıflamaya uymasındadır. Bir başka deyişle YE eylemi bir tane eylemi gerçekleştirecek canlı bir öge ve bir tane de eylemin üzerinde etki edeceği cansız bir öge gerektirmektedir. ALİ ve ELMA ad öbekleri ise bu gereklilikleri yerine getirirken iki ad öbeği arasındaki öge dağılımı tahmin edilebilir. Ad öbeklerinin yerleri değişse bile kendilerine atanan ögeleri korumaya devam edebilirler. Ancak aynı durum yedinci örnekteki cümle için biraz karmaşıklaşmaktadır. SEV eylemi ögelerinin ikisi de referansları canlı olan ad öbekleri olabilir; ALİ ve AYŞE gibi. Türkçedeki durum ekleri ile ad öbeklerinin yerleri değişse de eylemin öznesi ve nesnesinin hangi ad öbeği olduğunu anlamak kolaydır. Türkçe her zaman öznesine yalın durum atarken nesnesine çoğunlukla belirtme durumu atamaktadır. Ancak TİDde durum ekleri bulunmadığı için örnek yedideki gibi bir cümlede ad öbeklerinin serbestliğine izin verilmemektedir.

İşaret dillerinde durum eklerinin olmaması bu eklerin kodladığı anlamların da olmadığı sonucunu göstermemektedir. İşaret dilleri bu anlamları ve işlevleri oluşturuldukları görsel kanala özgü yöntemlerle ile kodlayabilmektedir. Önceden bahsettiğimiz gibi eylem işaretinin başlangıç ve bitiş noktaları bu yöntemlerinden biridir. Bir diğer yöntem ise en çok uzamsal eylemlerle ile görülen işaretin tümcenin diğer ögelerinin işaret alanındaki yeri ile uyum göstermesidir. Bir örnek ile açıklayacak olursak, “Okuldan eve yürüdüm.” tümcesinin TİDdeki karşılığında öncelikli olarak OKUL işareti yapılarak işaret alanında bir noktaya yerleştirilir. Daha sonra EV işareti yapılarak bir noktaya yerleştirildikten sonra eylemin işareti bu iki nokta arasında yapılır. YÜRÜMEK işaretinin başlangıç ve bitiş noktaları cümledeki kaynak ve erek rolleri ile uyum göstermektedir.

Biçimbilimsel olarak çalışmanın incelendiğinde dillerin ikisi de zengin yapılara sahiptir. Türkçedeki zenginlikten biraz bahsettik ancak TİDdeki zenginlik konuşulan dillerden alıştığımız gibi sıralı olarak ve iki boyutta gözükmebilir. Daha ziyade üç boyutta ve eş zamanlı olarak karşımıza çıkmaktadır. Kaşıkara, Özsoy, ve Tamyürek-Özparlak’ın (2015) çalışmalarında TİDdeki karşılaştırma yapılarında yapıyı belirleyen ekin el hareketi ile beraber eldişi hareketlerin de oluşturduklarını vurgulamışlardır. Bu iki ek ise ardıl bir biçimde değil eş zamanlı olarak aynı zamanda ifade edilmektedir. Bu çalışmanın yanı sıra TİDin farklı alanları üzerine yapılan diğer araştırmalar da bulunmaktadır. Sözdizimsel ve biçimbilimsel karmaşıklığı gösteren çalışmalar arasında Özsoy, (2014) ve Özsoy ve Nuhbalaoğlu’nun (2014) TİDdeki ad öbeklerinin yapısını inceleyen çalışmaları yer almaktadır. Bu çalışmalarda Türkçe için önceden bahsettiğimiz kısıtlamalar gibi TİDin ad öbeklerindeki sözcüklerin sıralanmasında da kısıtlamalar bulunmaktadır. Ad öbeklerine ek olarak, Taşçı ve Göksel’in (2014) yazılarında TİDdeki bileşik isimleri incelemektedir. TİDdeki bileşik isimler konuşulan isimlerden farklı olarak eş zamanlı olarak da görülebilmektedir. Bu durumda yapıya biçimbilimsel ve sesbilimsel özellikler olarak yansımaktadır.

İşaret dillerinin bu yapısal özellikleri, anadili TİD olan işitme engellilerin, durum ekleri bakımından zengin olan ve işlevsel ulamların eklerle ve ardışık bir sistemle kodlanan Türkçe’nin ediniminde büyük zorluklarla karşılaşmalarına yol açmaktadır (Erdiken, 2003). Alanyazınında bahsedilen ve bu çalışmada tespit edilen bu zorluklara bir sonraki bölümde değinilecektir.

4. TİD kullanıcıların Türkçe yeterlilikleri

Girgin (2003) yanı sıra alanyazınındaki diğer çalışmalarda işitme engelli bireylerin Türkçe yeterliliklerine dikkat çekmektedir. Karasu, Girgin, ve Uzuner (2012) araştırmalarında koklear implant öğrencilerin ve işiten öğrencilerin okuduğunu anlama yetilerini karşılaştırmaktadır. Araştırma sonucunda bu öğrencilerin okuduğu metni takiben boşluk doldurma ve toplam okuma puanlarında işiten öğrencilerin gerisinde kaldıkları gözlemlenmiştir. Yazma yetileri ele alındığı zaman Tiryaki (2014) işitme engelli bireylerin diğer alanların yanı sıra eklerin doğru kullanımında da zorlandıklarına değinmektedir.

Karasu (2014) bir diğer araştırmasında 6., 7. ve 8. sınıf 17 işitme engelli öğrencinin yazılı ürünlerindeki hatalarını ve hataların düzeltilmesini incelemiştir. Düzeltme süreci öğrenci ile birlikte gerçekleştirilmektedir. Öğrenciye verilen bir yazıyı öğrenci tümce tümce okuyup hataları bulması beklenir. Öğrencinin hatayı bulamaması durumunda öğretmen hatayı göstererek düzeltilmesini bekler. Bu aşamada da öğrenci başarısız olursa öğretmen öğrenciye doğru tümceyi okuyarak hatayı anlamasını bekler. Bu noktada yazardan ayrıştığımız yer öğrencilerin duyma kayıplarının oranlarına göre düzeltilen tümceyi duymalarını da zorlaştıracağıdır. Aslında bu durum uygulamanın bu aşamasını bir açıdan etkisiz kılacaktır. Bir bireyin hatayı düzeltebilmesi için nerede hata yaptığını fark etmenin yanı sıra onun neden hata olduğunu da tanımlayabilmesi gerekmektedir. Bu da yanlış biçimin ve doğru biçimin açıklanmasını gerektirmektedir. Yazarın da belirttiği gibi ad öbeklerine gelen eklerde düzeltmeye ihtiyaç duyulmuştur. Ancak anlamsal kodlamaları bu kadar soyut olan durum eklerinin hangi işlevleri yerine getirmek için ad öbeklerine eklendiğini bilmek yalnızca doğru formu tekrarlamaktan daha çok fayda sağlayacaktır.

Alanyazınına ek olarak bu çalışma için yetişkin işitme engelli bireylerin eposta ve mesajlarındaki cümleler incelenerek sıkça karşılaşılan hatalar tespit edilmeye çalışılmıştır. Genel hatları ile gözlemlenen hatalar arasında yanlış sözcük kullanımı, iyelik yapılarındaki eklerin unutulması, ortaç yapılarında hatalar, özne-yüklem uyumunda ve durum eklerinin yanlış kullanımı gözlemlenmiştir. Bu duruma sırasıyla örnekler:

- (9) ...yoksa KPSS girmesi şart mı?
(doğru form: KPSS'ye girmek şart mı?)
- (10) ...Ayşenin uzun zamandır görüşemedik.
(doğru form: Ayşe'yle uzun zamandır görüşemedik.)
- (11) Yine haberi bekliyorum.
(doğru form: Yine haber bekliyorum.)

Yürütülen çalışmanın odağını, durum eklerinin kullanımının zorunlu olduğu yerlerde eklerin kullanılmaması, yanlış eklerin kullanılması ya da eklerin gereksiz yere kullanılması gibi en sık rastlanılan hatalar oluşturmuştur.

5. Çalışmanın dilbilimsel yönü

Bir önceki bölümde de bahsedilen gerek durum eklerinin hata yapılan konu olması gerek Türkçe'nin cümle yapısında önemli rol taşımaları nedenleriyle malzemede anlatılacak konu olarak Türkçedeki durum ekleri olarak seçilmiştir. Anlatımların ve alıştırmaların tümceden daha büyük birimlerde olması tümceler arasındaki göndermeleri ve tümce geçişlerini de anlamayı gerektirdiği için malzemeyi ana odağından uzaklaştırabileceğinden alıştırmalar tümce temelli ve olabildiğince durum eklerine odaklanmaya çalışılmıştır.

Türkçede durum ekleri anlamsal ve işlevsel olarak birden fazla durumu ifade edebilir. Bunun yanı sıra bazı durum ekleri; örn. -(y)I eki, yapısal olarak gerekli olabilir ve anlamsal olarak içeriği de somut olmayabilir. Aynı zamanda bazen diğer eklerin anlamsal içerikleri daha kolay somutlaştırılabilir. Bu durumu örnekleyecek olursak, *sevmek* eylemi her zaman nesnesinin -(y)I eki almasını zorunlu kılar. Bu yapısal bir gereklilik iken *okumak* eyleminin böyle bir gerekliliği yoktur. Ancak ekin nesne ile kullanılması ya da kullanılmaması anlam farkı yaratmaktadır. 13. cümlede eylemin öznesi genel olarak *kitap okuma* eyleminden bahsederken dinleyicinin bahsedilen kitabı bilmediği varsılmaktadır. Öte yandan, 14. cümlede konuşan kişi dinleyicinin hangi kitaptan bahsedildiğini bildiğini varsayar ve belli bir kitaba gönderme yapar.

- (12) Can'ı / kitap okumayı seviyorum.
(13) Kitap okudum.
(14) Kitabı okudum.

Malzemenin hazırlanma aşamalarında –(yI eki gibi anlamsal açıdan somutlaştırılması zor olan durum eklerine ilk başta ağırlık verilmemiş, somut anlamları daha baskın olan eklere öncelik verilmiştir. Tabii ki bu eklerin de taşıdıkları ve kolay kolay somutlaştırılmayan yönleri vardır. Örneğin -DAn eki daha çok eylemin ya da hareketin kaynağı ile ilişkilendirilirken bu ekin aynı zamanda yapısal olarak gerekli olduğu durumlar da bulunmaktadır.

- (15) İstanbul'dan Eskişehir'e gittim.
(16) Köpekten çok korkar.

Bir diğer göz önünde bulundurulacak nokta ise ilk olarak anlatılan eklerin bir şekilde TİDin yapısında da gözlemlenebilmesi. Daha önceden de bahsettiğimiz gibi 15. cümledeki karşılığında eylemin başlangıç ve bitiş noktaları ile cümledeki anlamsal olarak kodladığı olayın başlangıç ve bitiş noktaları örtüşmektedir. Konu anlatımlarının benzer noktalardan başlanması malzemenin anlaşılmasını ve Türkçe'nin ek kullanımının hatırlanmasını daha kolaylaştıracaktır.

Bu hususlar dikkate alınarak malzeme oluşturulmuş. Malzemenin genel akışı ilk önce kısa ve net bir şekilde ekin anlamsal yönünün anlatılması ve takiben konu ile ilişkili alıştırmaların verilmesi olarak kurgulanmıştır. Konu anlatım kısmı bir veya iki dakikalık videolardan oluşmaktadır. Bu videolar TİDde çekilmiştir. Başlangıç düzeyindeki Türkçe bilgisi hedeflendiği için ilk amaç açıklamaların anlaşılır olması idi. Bu nedenle de işitme engelli bireylere daha çok ulaşabilmek ve anlamalarını sağlamak için konu açıklamaları özellikle TİDde hazırlanmıştır. Kısa konu anlatımının dinlendikten sonraki sayfada alıştırmalar verilmiştir.

Alıştırmalar iki türlü olarak hazırlanmıştır: çoktan seçmeli ve boşluk doldurma. Çoktan seçmeli alıştırmalar konunun dinlenmesinden sonra edilgen olarak tekrarlanması ve aynı zamanda ekin kullanımını ile daha çok karşılaşılması için hazırlanmıştır. Boşluk doldurma alıştırmaları ise kullanıcının daha çok etkin olarak yapıyı ürettikleri çalışmalardır. Kullanıcıdan verilen sözcüğe doğru eki ekleyerek boşluğa yazması beklenmektedir. Web-tabanlı sistemimizde her alıştırmadan sonra doğru yapıldıysa yeşil işaret çıkararak cevabın doğru olduğunu belirtir. Eğer kullanıcı cevabı yanlış seçerse veya girerse sistem kırmızı çarpı işareti gösterir. Kullanıcı yanlış cevap yerine istediği kadar tekrarlayabilir. Alıştırmalar ilk konudan sonra artarak devam etmektedir. İkinci konudan itibaren ilk önce o konunun alıştırmalarını yaparlar, daha sonra bir önceki konu ile beraber hazırlanan bir alıştırma ile karşılaşırlar. Aşağıda 17. Ve 18. Cümleler boşluk doldurma alıştırmalarına, 19. Ve 20. Cümleler ise çoktan seçmeleri alıştırmalara örnek olarak verilmiştir.

Boşluk doldurma

- (17) _____ ağaçlar ve çiçekler var. (bahçe)
(18) Kerem bu hafta _____ gidecek. (Antalya)

Çoktan Seçme

- (19) a. Şişede az su var.
b. Şişeden az su var.
(20) a. Can bavulda çok giysi koydu.
b. Can bavula çok giysi koydu.

Aşağıda Çoktan Seçme alıştırmalarından bir örnek ekran sunulmaktadır:

Giriş	-de Eki Alıştırmalar	İçindekiler
1 - Aşağıdaki tümcelerden doğru olanı seçin		
<input type="radio"/> Dolapda erik var		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> Dolapta erik var		<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> Aylin bankada çalışıyor		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> Aylin bankada çalışıyor		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> Çantada su var		<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> Çantada su var		<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> Özgü Bursa'da oturuyor		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> Özgü Bursa'da oturuyor		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> Zeki mutfakta yemek pişiriyor		<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> Zeki mutfakta yemek pişiriyor		<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> Bebek koltukta uyuyor		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> Bebek koltukta uyuyor		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> Cem bahçede oynuyor		<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> Cem bahçede oynuyor		<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> Örtüde leke var		<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> Örtüde leke var		<input checked="" type="checkbox"/>

Görüldüğü gibi kişilerin durum eklerinde ve anlamlarına odaklanabilmesi için alıştırmalar tek ve basit tümcelerden oluşmaktadır. Böylece bu aşamada tümceler arası göndermelerin çözümlenmesi ve anlamı bilinmeyen sözcükler nedeniyle oluşabilecek hataların azaltılması hedeflenmiştir.

6. Çalışmanın teknik uygulaması

Çalışmanın teknik uygulamasında takip edilen süreci şöyle özetleyebiliriz.

- **Ders içerikleri belirlendi.**
- **Türkçe ders açıklamaları yazıldı.**
- **Türkçe ders açıklamaları TİD'e uyarlandı.**
- **TİD videoları çekildi.**
- **Ders alıştırmaları geliştirildi.**
- **Sistem, işitme engellilerin görsel algıları düşünülerek 3 ila 4 tasarım sonucunda son haline ulaştırıldı.**
- **Sistem, işletim sistemi gözetmeksizin herhangi bir bilgisayar, cep telefonu, tablet gibi cihazların hepsinde aynı şekilde çalışacak bir biçimde, JQuery-Mobile kullanılarak gerçekleştirildi.**
- **Tüm alıştırmalar, jquery-Mobile üzerindeki formlar vasıtasıyla geliştirildi. Bu şekilde bir jquery-Mobile entegrasyonu ile, ileride geliştirilecek yeni alıştırma şekillerine alt-yapı şimdiden kurulmuş oldu.**
- **TİD oynatılan video ile yanda gösterilecek yardımcı yazıların senkronizasyonu için, JavaScript dili kullanılarak video-yazı eşleştirme algoritması geliştirildi. Böylece, kullanıcı video'da geri gitse bile, yazılar da video'yu takip edecek şekilde kendilerini ayarlamaktadırlar.**
- **Altyapıda, Python dilinde yazılan üretici programlar, ders dosyaları içerisinde verilen bilgileri kullanarak tepeden tırnağa bütün sistemi otomatik oluşturmaktadır. Böylece, ileride geliştirilecek yeni ders ve alıştırmaların eklenmesi ya da çıkartılması şimdiden çok basit hale getirildi.**
- **Video'ların verimli bir şekilde kullanıcıya gösterilebilmesi için video format ayarları yapılarak kaliteden çok feragat etmeden dosya boyutları küçültüldü.**
- **Sistem içerisinde, kullanıcıya navigasyon özgürlüğü hissiyatının verilebilmesi için bir "içindekiler" sayfası oluşturulup her sayfada rahatlıkla ulaşılacak şekilde yerleştirildi.**

- Sistem, kullanıcının tarayıcısından aldığı verilere göre kendi çalıştırıldığı ortamı (iPad, Android, bilgisayar, vs.) anlayıp, onun ekran boyutlarına göre video, yazı ve buton yerlerini otomatik olarak ayarlayacak şekilde geliştirildi.
- Sistemin genişletilmesi ve yeni ders ve ders şekillerinin tasarlanabilmesi için, "ders dosyası" formatı geliştirildi. Yeni oluşturulan ders ve bu dersin istenilen gösterim şekilleri herkesin anlayabileceği şekilde bu formatta sisteme girilmektedir. Bu şekilde,yeni ve farklı dersler ve alıştırmalar tasarlandıkça, sistem çok hızlı ve kolay bir şekilde genişletilebilecektir.

7. Malzemenin denenmesi

Çalışma hazırlandıktan sonra yaş ortalaması yaklaşık olarak 35 olan ve eğitim düzeyi olarak çeşitli aryetişimlere sahip 22 işitme engelli birey ile denenmiştir. Bu aşamada uygulamadaki alıştırmalarla aynı uzunluğa ve zorluk derecesine sahip benzer alıştırmalar hazırlanmış, bu alıştırmalar katılımcılar geliştirilen malzemeyi görmeden önce ön-test ve uygulamadan sonra son-test olarak verilmiştir. Ön-test ve son-test arasında etki eden tek faktörün geliştirilmiş olan web-tabanlı malzeme ile yapılan çalışma olmuştur. Malzeme işitme engelli bireylerin katıldıkları bir kursun ders malzemesi olarak sunulmuştur. Malzeme uygulanırken aynı zamanda bir çevirmen de katılımcılara örneklerdeki ve alıştırmalardaki anlamadıkları sözcükleri açıklamıştır. Malzemeyi anlatan ve nasıl kullanacaklarını açıklayan bir tanıtım videosu katılımcıların ilk karşılaştıkları videodur. Uygulama sırasında malzemenin asıl amacını da kontrol edebilmek için ilk başta açıklamak olarak ilk videoyu izlemeleri ve daha sonra sayfalarda ilerlemeleri istenmiştir. Katılımcılardan gelen dönütler malzemenin uygulamasının kolay olduğu yönündedir.

Ön-test ve son-test sonuçları karşılaştırıldığına katılımcıların doğru yanıtlarında artış gözlemlenmektedir. Çoktan seçmeli test (A1 testi) için artış oranı yüzde 41,1 iken boşluk doldurma (A2 testi) için yüzde 47,4tür. Katılımcıların her iki testte doğru cevap ortalamaları tablo.1de verilirken yanlış cevap ortalamaları da tablo.2de verilmiştir.

	A1-doğru-ort.	A2-doğru-ort.
Ön-test	10.18181	10.45455
Son-test	18.4	19.93333

Tablo 1. İki test için doğru ortalamaları

	A1-hata-ort.	A2-hata-ort.
Ön-test	5.818182	4.545455
Son-test	3.6	2.066667

Tablo 2. Her iki test için hata ortalamaları

8. Sonuç ve gelecek çalışmalar

İşitme engelli bireylerin Türkçedeki cümle seviyesindeki hataları odak alınarak internet-odaklı materyalin hazırlanışını ve hazırlanışında dikkat ettiğimiz noktalardan bahsedilmektedir. İşitme engelli bireylerin hataları incelediğinde ihtiyaç ve başlangıç noktası olarak Türkçedeki durum ekleri seçilmiştir. Materyalde ilk olarak anlamsal ve fonksiyonel olarak somutlaştırması nispeten daha kolay olan ekler anlatılmıştır. Hazırlandıktan sonra materyal işitme engelli yetişkin bireyler ile uygulanmıştır ve uygulama testlerinde anlamlı bir fark bulunmuştur.

Uygulamanın sonuçları kısa süreli etkiyi göstermektedir. Başka bir çalışmada malzemenin uzun süreli etkilerinin test edilmesi alanyazınına büyük katkı sağlayacaktır. Gelecek çalışmalardan

birisi malzemede yer almayan eklerin dahil edilmesi ve eklerin aşama aşama daha soyut anlam ve işlevlerinin verilmesi olarak düşünülmektedir.

Kaynakça

- Dikyuva, H. (2011). *Grammatical Non-manual Expressions in Turkish sign Language (TİD)*. University of Central Lancashire, MA Thesis.
- Erdiken, B. (2003). *İşitme Engelli Yükseköğretim Öğrencilerinin Yazılı Anlatım Becerileri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Girgin, C. (2003). *İşitme Engelli Çocukların Eğitimine Giriş*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Göksel, A., ve M., Kelepir (yayınlanacak). Observations on complex clauses in Turkish Sign Language (TİD). A. Hermann, M. Steinbach, & R. Pfau içinde, *Complex Clauses in Sign Languages and Beyond*.
- Göksel, A., ve C., Kerslake (2005). *Turkish: A Comprehensive Grammar*. London, New York: Routledge.
- Göksel, A., E., Hakgüder, ve M., Kelepir (2015). İşaret Dillerinde Karmaşık Tümceleri Belirlemek: TİD (Türk İşaret Dili) Üzerine Bir Yöntem ve Betimleme Çalışması. *Türk İşaret Dili Üzerine Yuvarlak Masa, 29. Ulusal Dilbilim Kurultayı*. Kocaeli Üniversitesi. 21-22 Mayıs 2015
- Hakgüder, E. (2015). *Complex Clauses with Embedded Constituent Interrogatives in Turkish Sign Language (TİD)*. İstanbul: Boğaziçi University MA Thesis.
- Karabüklü, S. (2015). Description of a Perfective Marker in Turkish Sign Language (TİD). *Formal and Experimental Advances in Sign Language Theory (FEAST)*. Barcelona, University of Pompeu Fabra. 4-6 Mayıs 2015
- Karasu, P. H. (2014). İşitme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Yazılı Ürünleri Gözden Geçirme ve Düzeltme Evresinde Duydukları İhtiyacın Belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 14(3)*, 1089-1109.
- Karasu, P. H., Ü., Girgin, ve Y., Uzuner, (2012). İşitme Engelli Öğrencilerin ve İşiten Öğrencilerin Okuma Becerilerinin Formel Olmayan Okuma Envanteri ile Değerlendirilmesi. *Anadolu Journal of Education Sciences International, 2(1)*, 65-88.
- Kaşıkara, H., S. A., Özsoy, ve E., Tamyürek-Özparlak, (2015). Backward Agreement in TİD Comparatives . *Karşılaştırmalı Yapılar: Betimleme ve Artzamanlılık Çalışması*. Amsterdam: Vrei Üniversitesi. 16-17 Haziran 2015
- Katz, L., S. L., Mathis, ve E. C., Merrill (1974). *The Deaf Child in the Public Schools: A Handbook for Parents of Deaf Children*. Danville: Interstate Printers & Publishers.
- Kubuş, O. (2008). *An Analysis of Turkish Sign Language (TİD) Phonology and Morphology*. Ankara: METU, Master Thesis.
- Lillo-Martin, D., V. L., Hanson, ve S. T., Smith (1991). Deaf readers' comprehension of complex syntactic structure. Martin içinde, *Advances in Cognition, Education, and Deafness* (s. 146-151). Washington, D. C.: Galladeut University Press.
- Nelson, K. E., P. M., Prinz, E. A., Prinz, ve D., Dalke (1991). Processes for text and language acquisition in the context of microcomputer-videodisc instruction for deaf and multihandicapped deaf children. D.

- S. Martin içinde, *Advances in Cognition, Education, and Deafness* (s. 162-169). Washington, D. C.: Gallaudet University Press.
- Özsoy, S. A. (2014). Turkish Sign Language and Orders in TİD Noun Phrases. *Yeditepe Üniversitesi Bilişsel Bilim Seminerleri*. İstanbul.
- Özsoy, S. A., ve D., Nuhbalaoğlu (2014). Linearization in Noun Phrases in turkish Sign Language. *Formal and Experimental Advances in Sign Language Theory (FEAST)*. Venedik.)-11 Haziran 2014.
- Öztürk, B. (1999). *Turkish as a Non-Pro-Drop Language*. İstanbul: Boğaziçi University, Master Thesis.
- Sandler, W., ve D., Lillo-Martin (2006). *Sign Language and Linguistic Universals*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Sevinç, A. M. (2006). *Grammatical Relations and Word Order in Turkish Sign Language (TİD)*. Ankara: METU, Master Thesis.
- Stinson, M. (2010). Current and future education technologies in the education of deaf students. M. Marschark, & P. E. Spencer içinde, *The Oxford Handbook of Deaf Studies, Language, and Education* (s. 93-107). Oxford: Oxford University Press.
- Taşçı, S. S., ve A., Göksel (2014). The categorization of stem+stem combinations in the signed modality: A study based on lexicalized fingerspelled forms in TİD . *Dilbilim Araştırmaları*.
- Tiryaki, E. N. (2014). Ortaokulda Öğrenim Gören İşitme Engelli Öğrencilerin Yazılı Anlatım Beceri Düzeylerinin Belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(26), 247-258.