



International Journal of Languages' Education and Teaching
Volume 10, Issue 1, March 2022, p. 198-213

Received	Reviewed	Published	Doi Number
13.02.2022	04.03.2022	30.03.2022	10.29228/ijlet.57593

**A Research on Poster Reading Skills of Learners of Turkish as a Foreign
/ Second Language by Eye Tracking Technique**

Mustafa ARMUT¹ & Mehmet KARA²

ABSTRACT

In this research, reading skills of university students learning Turkish as a foreign language at A1.2 level while reading an internet poster aiming foreign students were analyzed through eye-tracking technique. It is assumed that tracking eye movements while reading an internet poster that has both written text and illustration and as a multimedia has important place in foreign language teaching. A poster from Ankara University Turkish and Foreign Language Application and Research Center web page was used in the study. Eye movements of twenty students were recorded by Tobii TX300 device while they were reading this poster. It was investigated whether there were any differences in terms of gender, reading direction in their native languages, giving the right answer to the question about the poster as results. Besides, it was determined whether more duration spent for the areas with illustration or with written text using areas of interest determined on the stimuli. According to the results, significant differences in eye movements across the participants could not be obtained. Significant differences in eye movements of the participants could not be revealed in terms of gender. No significant differences in eye movements of the participants giving right and false answers to the question asked related to the poster were not obtained. On the other hand, total duration and number of fixations were significantly more in the text areas than the visual areas.

Key Words: Eye tracking, eye movements, poster, reading, Turkish as a foreign / second language.

**Yabancı / İkinci Dil Olarak Türkçe Öğrenenlerin Afiş Okuma
Becerilerinin Göz İzleme Tekniği ile İncelenmesi**

ÖZET

Bu araştırmada, göz izleme tekniği kullanılarak A1.2 seviyesinde yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğrenen üniversite öğrencilerinin bir internet afişi üzerinden okuma becerileri incelenmeye çalışılmıştır. Çalışmada, içinde hem resim hem yazılı metin barındıran ve dil öğretiminde önemli bir yeri olan çoklu (multimodal) medya kapsamına girebilecek bir internet afişi okunurken öğrencilerin göz hareketlerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Veri toplama araçlarından biri olarak Ankara Üniversitesi Türkçe ve Yabancı Dil Uygulama ve Araştırma Merkezinin internet sayfasındaki bir afişi kullanılmıştır. Çalışmadaki yirmi öğrencinin göz hareketleri, Tobii marka TX300 model bir cihazla kaydedilmiştir. Araştırma sonunda, katılımcılar arasındaki göz hareketi farklılıklarına ilişkin cinsiyet, ana dilindeki okuma yönü, afiş hakkındaki soruya doğru cevap verme bakımlarından farklılık olup olmadığı ortaya konmuştur. Ayrıca uyaran üzerinde seçilmiş iki görsel, iki de yazılı metin içeren ilgi/ilgilenme alanları üzerinden görselli bölüme mi yoksa yazılı metin kısmına mı daha fazla zaman harcadığı ortaya konmuştur. Araştırmanın sonunda okuma yönüne göre katılımcıların göz hareketleri arasında anlamlı fark tespit edilememiştir. Cinsiyete göre de katılımcıların göz hareketleri arasında anlamlı fark tespit edilememiştir. Afişle ilgili sorulan soruya doğru ve yanlış cevap veren katılımcıların göz hareketleri arasında da anlamlı fark tespit edilememiştir. Ayrıca toplam sabitleme süresinin ve sayısının metin alanlarında resim alanlarına göre anlamlı derecede daha fazla olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Göz izleme, göz hareketleri, afiş, yabancı / ikinci dil olarak Türkçe.

¹ Ar. Gör. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, mustafaarmut@ahievran.edu.tr, 0000-0001-9574-0615.

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, mehkar@gazi.edu.tr, 0000-0003-4691-5460.

Giriş

İnsanoğlu, hayatının her döneminde bir öğrenme güdüsü içinde hareket eder. Bebekken öğrenme; ısıarak, dokunarak veya vurarak başlarken biraz büyüdüğünde bunların yerini dinleme, sorma, izleme gibi eylemler alır ve biraz daha büyüdüğünde ise en önemli eylem olan okuma gerçekleşir. Okuma eylemi ile birey artık daha bağımsız olur ve öğrenme daha aktif ve hızlı gerçekleşir. Artık birey okudukça her yeni ve tanımlayamadığı bilgi, olgu, nesne, ses vb. şeyleri anlamlandırmaya çalışarak bunların ne olduğunu bilmek ister, bildikçe haz alır, okumaya karşı ilgisi artar. Aslında insan için okuma-anlama hayatta kalmanın ilk ve en öncelikli becerisidir.

Dil eğitimi ve öğretiminin ilk basamağını da okuma teşkil eder. Ana dili eğitiminde olduğu gibi yabancı/ikinci dil öğretiminde de en önemli ve temel beceri alanı okumadır. Okuma denilince insan zihnine anlamlandırılabilir bir işaret, resim, yazı gibi birtakım görsel öğeler gelir. Dil öğretiminin en önemli ve vazgeçilmez materyalleri hiç şüphesiz ki okuma metinleridir. Okuma metinleri konusunda gündeme gelen bir husus ise okumada kullanılacak metinlerin özellikleridir. Ana dili eğitimi söz konusu olduğunda bir metnin ne kadar okunabilir olduğunu belirlemeye yönelik birtakım okunabilirlik formülleri uyarlandığı görülmektedir (Ateşman, 1997). Örneğin, bir okunabilirlik formülünde sözcük ya da cümle uzunluğunun ölçüt olarak alındığı görülürken okuma esnasında okurun göz hareketlerini etkileyen sözcüğe ilişkin sıklık ve tahmin edilebilirlik gibi değişkenlerin de dikkat çektiği ifade edilebilir. Bir başka ifadeyle, okunan bir sözcüğün uzun olmasının okurun o sözcüğe bakma süresi bakımından dezavantajlı bir durum oluşturabileceği düşünülürken aynı sözcüğün sıklığının yüksek olması sebebiyle okurun bu sözcüğe bakma süresinin düşmesi dolayısıyla daha hızlı bir işleme yapması beklenebilir. Öte yandan kısa bir sözcük olarak nitelendirilen bir sözcüğün ise sıklığının düşük olmasından dolayı daha uzun bir bakma süresinin olabileceği ifade edilebilir. Bu bağlamda dil eğitimi alanında kullanılacak metinlerin belirlenmesinde daha fazla değişkeni dikkate alan yöntemlere ihtiyaç vardır, denebilir.

Ana dili eğitiminde olduğu kadar yabancı/ikinci dil öğretiminde de seviyeye uygun metin seçimi, üzerinde durulması gereken bir konudur. Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi bağlamında bakıldığında amacı dil öğretmek olan, seviyeye göre uyarlanmaya çalışılmış metinlerin yanı sıra amacı doğrudan dil öğretmek olmayan, günlük kullanıma yönelik metinlerin de olduğu görülmektedir. Göz izleme tekniğinin (eye tracking technique) ise metin seviyesinin ayarlanması konusunda gelecek vaat eden önemli bir teknik olduğu düşünülmektedir (Böhm, 2018). Uluslararası alanyazında daha eski bir geçmişi olan bu tekniğin (Mohamed, Da Silva ve Courboulay, 2007; Płużyczka, 2018), ulusal alanyazınında dil öğretimi alanında son yıllarda tanınırlık kazanmaya başlayıp birtakım çalışmaların temelini oluşturduğu dikkat çekmektedir. Örneğin, Ayhan'ın (2019) yabancı dil olarak Türkçe öğretimi kitaplarında kullanılan metinleri göz izleme tekniği ile seviyelendirmeyi amaçladığı çalışmasının ulusal alanyazına yabancı dil olarak Türkçe öğrenenler için daha nesnel bir yolla metin seçimi, bu kişiler için hazırlanmış kitaplardaki metinlerin uygunluğunun belirlenmesi gibi önemli katkılar sağladığı düşünülmektedir. Bu teknolojinin yabancı dil (örn., Serin-Demirler, 2019; Sivridağ, 2019) yetkin ve zayıf çocuk okurların okuma becerileri ile göz hareketlerinin ilişkisinin incelenmesi (örn., Özer, 2019) gibi farklı alanlarda kullanıldığı görülmektedir. Bununla birlikte yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde metin seçimi, kitap tasarımı, ağ (web) sitesi tasarımı, soru yazımı gibi alanlarda oldukça kullanışlı olabileceği düşünülen bu tekniğin neredeyse hiç kullanılmadığı dikkat çekmektedir. Oysa Avrupa Diller İçin Ortak Öneriler Çerçevesi [ADOÖÇ] (2018) özellikle ölçme-değerlendirme süreçlerinde

uygulayıcılara esneklik tanıyarak yabancı dil öğretiminde ölçme-değerlendirme alanının yeni yöntemlerle zenginleştirilmesinden yana bir tavır sergilemektedir. Godfroid (2020) de hızlı değişen ve çok dilli dünyada çocukların ve yetişkinlerin kendi ana dillerinin dışındaki diğer dilleri nasıl öğrendiklerinin önemli bir uğraşı alanı olduğunu belirterek bu alanlarda çalışan araştırmacıların çeşitli ve özel metodolojik araçları giderek daha fazla kullandıklarını ifade etmektedir.

Dilin amacı iletişimdir. İletişimin ihtiyaç olmadığı yerde dilin kullanılmasına da ihtiyaç olmaz (Rogers ve Medley, 1988). ADOÖÇ (2018) için becerilerin devamlılığı ile gerçek hayattaki iletişimin birbiriyle ilişkisi önemlidir. Bu bağlamda, hedef kitlesi yabancı dil olarak Türkçe öğrenenler olan bir internet afişinin bu iletişim işlevini, hedeflenen dil seviyesini de göz önünde bulundurarak yerine getirmesi beklenir. Bu çalışmada bir afişin içerik ve tasarımına ilişkin bahsedilen işlevleri ne derece yerine getirdiği konusunun göz izleme tekniği kullanılarak incelenmesi ile bu tür afişlerin teknoloji temelli, yeni tekniklerle farklı açılardan incelenmesi düşünülmektedir..

Yabancı / İkincil Dil Öğretiminde Görsel Okuryazarlık

Görsellerin iletişimde oldukça fazla yer kapladığı bir dönemde okuma becerisinin kapsam ve tanımının genişleyerek değişime uğraması kaçınılmazdır. Bu bağlamda yıldızlardan anlam çıkararak gökbilimci, hayvan izlerini okuyan bir hayvanbilimci, bir halının deseni ile ilgilenen dokumacı, bunlardaki işaretlerin anlamlarını çözdükleri ve bunları anlaşılır kıldıkları için okuma eylemini yerine getirmektedirler (Manguel, 2015). Görülmektedir ki okuma geleneksel yazılı metin algısından uzaklaşarak daha geniş bir anlama doğru evrilmektedir. Manguel'in (2015) örneklerinde de görüldüğü gibi artık işin içinde yazılı metin dışındaki görseller de vardır. Dolayısıyla basılı metinlerin yanı sıra görsellerin de okunduğunu söylemek yanlış olmaz. Bu görsellerin dil eğitime ve öğretime dâhil olması beklenen bir durumdur. Bunları destekler nitelikte Kartikasari, Ningsih ve Pinandhita (2018) okuma öğretimindeki uygun medyanın görsel medya olduğunu belirterek bunun posterdeki bir diyagram, sınıf tahtasındaki bir çizim, fotoğraf ya da resim, kitaptaki bir grafik, çizgi film gibi çeşitli görselleri içine aldığını bildirmektedirler. Bütün bunlardan hareketle görsel okuryazarlığı tanımlama ihtiyacı doğmaktadır.

Bleed (2005) görsel okuryazarlığa üç temel tanım getirmektedir. Buna göre birinci tanım olarak görsel okuryazarlığın görsel iletileri anlama ve üretme yetisi olduğu söylenebilir. İkinci bir tanım olarak görsel okuryazarlığın bireyin görerek ve aynı zamanda diğer algı deneyimlerini birleştirerek geliştirebileceği yetkinlikler grubu olduğu ifade edilebilir. Son tanımda ise görsel okuryazarlık, fikirlerle ve kavramlarla iletişim kurmak için iletileri yorumlama ve imajları üretme yetisi şeklinde tanımlanmaktadır. Özellikle ikinci tanımdan görsel okuryazarlığın görme duyusunun yanında diğer duyu yetileriyle ilgili olduğu anlaşılmaktadır. Dil öğretiminde de daha fazla duyuya hitap edilmesi önerilen bir yaklaşımdır. Karakaş ve Karaca (2011) öğrenenlerin duyularına ne kadar fazla hitap edilirse onların dili o kadar iyi öğreneceklerini iddia etmektedirler. Özellikle görsel malzemelerin öğrenenlerin duyularını etkili öğrenme için uyanık duruma getirmede çok önemli olduğunu eklemektedirler. Karakaş ve Karaca (2011) resimlendirmelerin yabancı dil öğretiminde en çok kullanılan malzemeler arasında bulunduğunu ifade etmektedirler.

Görülmektedir ki görseller de yabancı dil öğretiminin artık önemli bir yere sahip olup bunların bu alandaki kullanımını üzerine daha fazla çalışmanın yapılmasına ve bu tür çalışmaların özellikle teknoloji temelli yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Yabancı/İkincil Dil Olarak Türkçe Öğretimi Bağlamında Metin

Çok dilli dil öğretimi yaklaşımı, bilginin aktarılması için yeni materyaller gerektirmektedir (Safonova, 2018). Dolayısıyla dil öğretiminde devamlı bir materyal ihtiyacı olduğu söylenebilir. Her ne kadar bu şekilde yeni materyal arayışları olsa da dil eğitiminin temelini, yazılı metinlerin oluşturduğunu söylemek yanlış olmaz. Yabancı dil öğretimi söz konusu olduğunda temelde dil öğretmek için hazırlanmış metinler ile esas amacı dil öğretmek olmayan, günlük kullanıma yönelik metinlerden söz edilebilir. Yukarıda anlatılardan da hareketle, artık geleneksel yazılı metin anlayışından uzaklaşarak, elbette yazılı metnin değerini de göz ardı etmeden, görsellerin de hem metinlere birer destek hem de anlamı çözülmesi gereken başlı başına birer metin olarak dil öğretiminde yerlerini almaya başladıkları ifade edilebilir.

Amacı dil öğretmek olmayıp günlük bir ihtiyacı karşılamak için hazırlanmış otantik materyallerin, dil öğretiminde kullanılması gerektiğine yönelik alanyazınında birçok görüş bulunmaktadır. Rogers ve Medley (1988) eğer öğrenciler ikinci dili, iletişim amacıyla kullanacaklarsa sınıfta günlük dille önceden otantik metinlerle karşılaşmaları gerektiğini belirterek ana dili konuşurları arasında öncelikli iletişim aracı olarak kullanılan bu dili görmeleri ve duymaları gerektiğini eklemektedir. Bunun da en iyi şekilde otantik materyal kullanarak olabileceğini ifade etmektedir. Gilmore (2007) yabancı dili öğrenmede otantik materyal kullanımının uzun bir tarihe sahip olduğunu belirterek mesela 19. yüzyılın sonlarında ilk dilcilerden biri kabul edilen Henry Sweet'in, kitaplarında otantik materyalleri düzenli olarak kullandığını ve yapay materyallere göre potansiyel avantajlarının farkında olduğunu bildirmektedir. Otantik materyal denilince gündeme gelen bir konu da "otantiklik" olup bunun nasıl tanımlanacağıdır. Gilmore (2007) otantiklik kavramını metin bağlamında daraltarak bu kavrama şöyle bir tanım getirmektedir: "Otantik bir metin gerçek bir okur kitlesi için gerçek bir konuşur ya da yazar tarafından üretilmiş ve birtakım türlerin gerçek bir iletişimi vermek için tasarlanmış gerçek dilin bir parçasıdır" (s. 98). Bu konuyla ilgili olarak Beresova (2014) otantik malzemelerin kullanımının dil gelişimini ve kültürel farkındalığı daha fazla arttıracığı yönünde bulgulara ulaşmıştır. Benzer şekilde Rogers ve Medley (1988) de dil eğitiminin başlangıç ve orta seviyelerinde içeriğe erişim sağlamak için otantik malzeme işleme stratejilerinin gelişiminin yabancı dil öğretmenleri için bilginin kalıcılığından daha fazla bir öneme sahip olduğunu belirtmektedir.

Sınıf Dışı Metin Kaynağı Olarak İnternet

İnternet dünyasının çeşitli görseller barındıran duyuru, broşür, reklam vb. metin türleri ile dolu olduğu söylenebilir. Bu çalışmanın temelinde de internet ortamında yayımlanmış bir afiş bulunmaktadır. İnternet ortamı denilince akla görsel bir dünya gelmektedir (Huang, 2018). Bu görsellerin birtakım özellikleri taşıması gerekir. Maas (1980) turizm broşürleri bağlamında Federal Ticaret Komisyonu tarafından belirlenen şu müşteri şikâyetlerini aktarmaktadır: "Broşürler konu ile ilgili olmayıp yanıltıcı olabilmekte, amaçla uyumlu gerçekleri verememenin yanı sıra karmaşık bir düzenleme ile çok renkli basım teknikleri ve ilgisiz görüntülerle süslenmektedir" (s. 27). Tasarımcı dil aracılığıyla yeni bakış açıları yaratmak için tasarımın sınırlarını zorlar, dili tasarım yüzeyindeki diğer grafik öğelerle iş birliğine sokar. Bu öğelerin birbiriyle etkileşim hâlinde olması, mesajın en etkin bir biçimde iletilmesini sağlar. İster çok katmanlı ister tek katmanlı olsun bilginin okunabilirliği, tasarımın hedefi açısından büyük önem arz eder. Bilgi içeren mesaj yanlış bir aktarım ve çağrışıma sebep olmamalıdır (Lehimler, 2018).

İnternet ortamındaki görseller üzerine göz izleme tekniğini de kullanan birtakım çalışmalar yapılmıştır. Bunlar, internet reklamları, reklam içeren haber metinleri, internet duyuruları, broşürler vb. içinde

görsel barındıran unsurlar üzerinde yapılmış çalışmalar olmakla beraber Cao, Qu, Duffy ve Ding (2018) göz izleme tekniğinin ağ dizinleri bağlamında az kullanıldığını bildirmektedirler. Örneğin, Cao vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada kullanıcılar bir ağ dizini üzerindeki reklam alanını incelerken görsel dikkat mekanizmalarının ne olduğu, göz hareketi özelliklerinin ne olduğu ve bir ağ dizini üzerindeki reklam tasarım etmenlerinin kullanıcıların reklama ilişkin dikkatlerini nasıl etkilediği sorularının cevapları aranmıştır. Araştırmada bir ağ dizinindeki reklam alanının kullanıcı odaklı olup genelden özele bir süreç takip ettiği tespit edilmiştir. Pfiffelmann, Dens ve Soulez (2019), isim ve fotoğraf eklenerek kişiselleştirilmiş ve kişiselleştirilmemiş reklamlar bağlamında bütün olarak reklam üzerinde, fotoğraf üzerinde, logo üzerinde ve reklam metni üzerinde göz hareketleri örüntülerini incelemişlerdir. Araştırmacılar potansiyel çalışanların ilk adları ve fotoğrafları ile iş reklamlarının kişiselleştirilmesinin daha fazla görsel dikkate sebep olduğunu ortaya koymuşlardır. Özçelik, Kurşun ve Çağiltay (2006) ise göz izleme tekniğini kullanarak kullanıcıların üniversite ağ sayfalarında bilgiye nasıl ulaştıklarını araştırmışlardır.

Görüldüğü üzere, ölçme-değerlendirme anlamında oldukça nesnel veriler sunan göz izleme tekniği, yabancı dil olarak Türkçe öğretimi bağlamında neredeyse hiç kullanılmamıştır. Ayrıca dil öğretiminin önemli bir boyutu olan görsel okuryazarlık kapsamında afiş metinleri ile yabancı dil olarak Türkçe öğrenenlerin etkileşimlerini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bütün bunlardan yola çıkarak hedef kitlesi yabancı dil olarak Türkçe öğrenenler olan bir afiş okurken sergilenen göz hareketi parametrelerinin göz izleme tekniği ile incelenmesi anlamlı görülmektedir.

Göz İzleme

Göz izleme, araştırmacıların amaçları doğrultusunda çalışmalarında yer alan katılımcıların görsel dikkatlerini anlamalarını sağlayan bir metodolojidir (Schall ve Bergstrom, 2014). Bir başka ifadeyle, araştırma esnasında katılımcıların ne zaman, nereye, ne kadar süre baktıkları ve bu baktıkları yerlere hangi sırayla baktıkları göz izleme ile ölçümlenerek tespit edilebilmektedir. Göz izleme, göz izleme cihazları aracılığıyla uygulanmaktadır. Günümüzde modern göz izleme cihazları gözlerin hareketlerini izleyip tespit edebilmek için kornea yansımaları (corneal reflections) olarak adlandırılan bir yöntemle dayanmaktadır (Schall ve Bergstrom, 2014). Purkinje yansımaları (Purkinje reflections) veya Purkinje görüntüleri (Purkinje images) olarak da bilinen (Crane, 1994) bu yöntemde katılımcıların kornealarına kızılötesi yani gözle görülmeyen ışık kaynağı gönderilerek yansıtılmakta ve böylece katılımcıların göz bebeği merkezlerinin konumu ile ilgili ölçümler yapılmaktadır (Duckowski, 2007). Böylece katılımcıların göz hareketi verilerine ulaşılarak bilişsel işlemleri ile ilgili bireysel ve kapsamlı bilgilere ulaşmak mümkün olmaktadır (Rayner vd., 2012). Nitekim okuma bağlamında düşünüldüğünde Dussias'ın (2010) da vurguladığı gibi göz izleme örneğin, bir cümlenin süreç-içi (online) bir biçimde okur tarafından işlenmesi esnasında bilişsel süreçlerine ilişkin önemli bilgiler sunmaktadır. Bununla birlikte Özer, Özdemir ve Kara (2020) Türkçe alanyazında göz izleme tekniğine yeterince yer verilmediğini belirtmektedirler.

Göz Hareketleri (Eye Movements)

Göz izleme kullanılarak yapılan inceleme ve araştırmalarda katılımcıların sabitleme (fixation) ve sekme (saccade) olarak adlandırılan iki temel göz hareketi ile ölçümler yapıldığı görülmektedir. Özer ve Özdemir (2021) bu iki temel göz hareketinin göz izleme tekniği kullanılarak okuma sırasında meydana gelen bilişsel işlemlerin ortaya çıkarılmasında önemli kaynaklar olduğunu ifade etmektedirler. Sekme, görsel

alanda foveayı o an konumlandığı noktadan yeni bir noktaya yeniden konumlandırmak için yapılan hızlı göz hareketidir (Duckowski, 2007). Sabitleme ise sekme göz hareketleri arasında gözlerin oldukça hareketsiz kaldığı (Duchowski, 2007) ve bu esnada görsel dizinden yeni bilgiler aldığı (Rayner, 2009) göz hareketi olarak betimlenmektedir. Rayner (1998) okuma esnasında okurların 100 ila 500 ms aralığında sabitleme sürelerinin ve bir ila on beş harf arasında sekme göz hareketlerinin değişebileceğini ifade etmektedir. Nitekim göz izleme tekniğinde iki temel göz hareketi olan sekme ve sabitlemeler aracılığıyla okuma işlem ve sürecinin bileşenleri anlaşılabilir olarak kapsamlı bilgilere erişilmektedir.

İlgi / İlgiilenme Alanı (Area of Interest-AOI / Region of Interest-ROI)

İlgi/ilgiilenme alanı, araştırma sorusuna göre sunulan uyarının araştırmacı tarafından ilgiilenen herhangi bir bölgesi olarak tanımlanabilir (Bojko, 2013). Özellikle son yıllarda yapılan göz izleme çalışmalarında kullanılan çeşitli marka ve modellerdeki göz izleme cihazlarında kullanılan yazılım programlarının bazılarının araştırmacılara AOI'ları kendilerinin otomatik olarak belirleyip sundukları, bazılarının ise araştırmacılardan AOI'ları elle çizerek belirlemelerini talep ettikleri görülmektedir.

Yöntem

Bu araştırma, yabancı dil olarak Türkçe öğrenenlerin afiş okumadaki mevcut durumlarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Dolayısıyla çalışmanın betimsel ve ilişkisel özellik gösteren bir tarama araştırması olduğu söylenebilir. Tarama yönteminde amaç genellikle betimsel istatistikler elde etmektir (Cramer ve Howitt, 2004).

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubu, Gazi Üniversitesi TÖMER'e devam eden ve A1.2 seviyesindeki gönüllülük esasına dayalı belirlenen 10 erkek ile 10 kadın olmak üzere toplam 20 katılımcıdan oluşmaktadır. Uygulama için gerekli izinler sağlanmış olup katılımcılara, çalışma öncesinde konu ile ilgili gerekli bilgilendirmeler yapılarak çalışma için katılımcıların onayları alınmıştır. Tablo 1'de katılımcılara ait demografik bilgiler yer almaktadır. Çalışma grubunda yer alan katılımcıların tamamı normal ya da gözlükle düzeltilmiş olarak görebilmektedir.

Göz Hareketlerini İzlemede Kullanılan Materyaller

Afiş

Bu çalışmada, sınıf dışı ve otantik bir malzeme olup hedef kitlesi yabancı dil olarak Türkçe öğrenenler olan bir afiş, uyarı olarak sunulmuştur. Ankara Üniversitesi, Türkçe ve Yabancı Dil Uygulama ve Araştırma Merkezi (TÖMER) tarafından yayımlanan afiş, İran'daki sertifika ve diploma sınavı hakkındadır (<http://tomer.ankara.edu.tr/2019/09/18/iranda-tomer-turkce-kagit-tabanli-sinavin-dorduncusu-icin-basvurular-basladi/>). Katılımcılara sunulan bu uyarı üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamış olup olduğu gibi sunulmuştur. Son yıllarda araştırmacıların internet sayfaları, reklamlar gibi uyarıları hiç değiştirmeden yani yapaylaştırmadan gerçek dünyadaki hâli ile sunarak katılımcıların görsel işleme davranışlarını incelemeyi tercih etmeleri dikkat çekmektedir (Li, Huang ve Christianson, 2016). Nitekim araştırma amacı kapsamında kullanılan afiş uyarısının üzerinde hiçbir değişiklik yapılmayarak yani doğal hâli ile sunulmasının gerçek dünyayı yansıtması bağlamında önemli bilgiler sağlayacağı öngörülmektedir.

Göz İzleme Cihazı

Bu araştırmada, Tobii TX300 göz izleme cihazı aracılığıyla göz hareketi verileri kaydedilerek toplanmıştır. Cihaz 300 Hertzlik (Hz.) bir işlemeleme hızına sahiptir. Bir başka ifadeyle Tobii marka TX300 model bu göz izleme cihazı, saniyede her bir göz için 300 veri örneği alabilmektedir (<https://www.tobii.com/siteassets/tobii-pro/user-manuals/tobii-pro-tx300-eye-tracker-user-manual.pdf>). Dolayısıyla cihaz, araştırmacılara çalışmanın amaç ve kapsamı çerçevesinde hem görsel hem de metin içeren afiş uyarısını katılımcılara başarılı bir biçimde sunma ve katılımcıların göz hareketi verilerine doğru (accuracy) ve hassas (precision) bir biçimde ulaşma olanağı tanımaktadır. Nitekim bu çalışma kapsamında Tobii TX300 göz izleme cihazı ile Tobii Pro Studio 3.4.8 yazılımı (Tobii Studio User's Manual Version 3.4.8) bir arada kullanılıp afiş uyarısının katılımcılara sunulmasıyla kendilerinin göz hareketleri verilerinin kaydedilmesi, sayısal bilgilere dönüştürülmesi ve istatistiksel analizlere hazır hâle getirilmesi hedeflenmiştir.

Tobii Pro Studio 3.4.8 Yazılımı

Bu çalışmada, Tobii marka TX300 model göz izleme cihazı ile Tobii Pro Studio 3.4.8 yazılımı kullanılarak katılımcıların göz hareketi verileri elde edilmiştir. Kullanılan bu yazılım ile araştırma amaç ve yöntemleri çerçevesinde resimler, videolar ya da metinler katılımcıların göz hareketleri verilerine ulaşabilmek için hazırlanarak çalışmaların katılımcılarına sunulabilmektedir. Sunulan bu uyarılardan yine Tobii Pro Studio 3.4.8 yazılımı aracılığıyla elde edilen göz hareketleri verileri hem görsel hem sayısal olarak kapsamlı bir biçimde analiz edilebilmektedir. Örneğin, araştırma kapsamında elde edilen veriler sıcaklık haritası (heatmap) ya da kümeleme (cluster) gibi görsel sunumlar ile rapor edilebilmektedir (Tobii Studio User's Manual Version 3.4.8).

İşlemler

Bu araştırma bir gruplar içi deney tasarımı olarak düşünölmüştür. Bu anlamda tek bir katılımcı grubuna tek bir uyarı aynı düzende sunulmuştur. İki farklı grubu karşılaştırma amacı güdülmemiştir. Li vd. (2016) gruplar içi deney tasarımının göz izleme çalışmalarında yaygın biçimde kullanıldığını ifade ederek bu tasarımın aynı deney grubunun bütün deneysel durumlara maruz kalması anlamına geldiğini eklemektedirler.

Çalışma, her katılımcı için tek bir deney oturumu şeklinde hazırlanmıştır. Deneydeki katılımcıların görevi, ekranda bir dakika boyunca görecekleri afişi inceleyerek bununla ilgili sorulacak kısa cevaplı soruya cevap vermektir. Katılımcılar ekranda beliren uyarıyı bir dakika boyunca inceledikten hemen sonra kendilerine uyarıya ilgili soru sorulmuş, doğru ve yanlış cevaplar kaydedilmiştir.

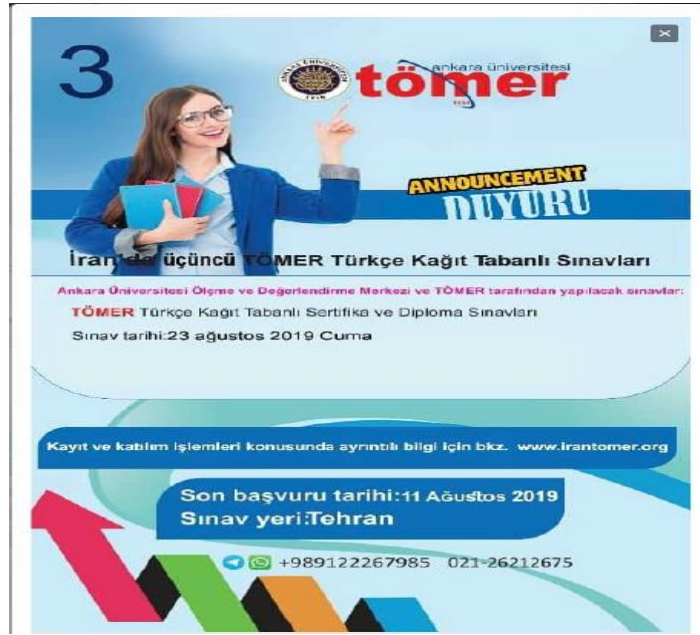
Göz izleme verilerinin toplandığı ortamın ışık ve ses düzenlemesi yapılmıştır. Ardından her katılımcıya göz izleme deneyi prosedürü anlatıldıktan sonra her katılımcının bilgisayar ekranına yaklaşık 60 cm mesafede oturmaları sağlanmıştır. Çalışmada beş nokta bir kalibrasyon metodu kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Bu çalışmada verilerin istatistiksel analizlere hazır hâle getirilebilmesi için araştırmanın amacı kapsamında katılımcılara sunulan afiş uyarısı üzerinden ilgi/ilgilenme alanları araştırmacılar tarafından belirlenmiştir. Böylece ikisi görsel, ikisi metin içeren toplam dört ilgi/ilgilenme alanı oluşturulmuştur. Ardından katılımcıların göz hareketi verileri Tobii Pro Studio 3.4.8 yazılım programında yer alan otomatik komutlar ile görüntölenmiştir.

Araştırmada katılımcıların *sabitlenme süresi* (fixation duration) ve *sabitlenme sayısı* (fixation count) göz hareketi parametreleri (eye-movement parameters) ele alınarak incelenmiştir. Sabitleme süresi ilgi/ilgilenme alanına

gerçekleştirilen sabitlemenin süresi, sabitleme sayısı ise ilgi/ilgilenme alanına gerçekleştirilen sabitlemelerin sayısı olarak tanımlanmaktadır (Tobii Studio Kullanım Kılavuzu Versiyon 3.4.8, 2017). Sabitleme süresinin alt sınırı için alanyazında farklı değerler belirlendiği görülmektedir. Bunlar uyarının da niteliğine göre 80 ms, 100 ms gibi değişiklikler göstermektedir (örn., Lindner vd., 2014; Jian, 2017). Mason, Pluchino ve Tornatora (2013) minimum sabitleme için alt sınırı, uyarıcıda hem resim hem de kelimeler olduğu için 50 ms olarak belirlemişlerdir. Bu bağlamda deneye başlamadan önce uyarının niteliği ve göz izleme cihazının özellikleri göz önünde bulundurularak ayarlar kısmından en az sabitleme süresi 60 ms olarak tercih edilmiştir. Nitekim iki görsel ve iki metin içeren ilgi alanlarında katılımcıların sabitleme süre ve sayıları toplanarak toplam sabitleme süre ve sayısı göz hareketi parametreleri veri temizleme (data cleaning) işleminin ardından istatistiksel analizlere hazır hâle getirilmiştir. Çalışmada kullanılan afiş görseli aşağıda yer almaktadır.



Şekil-1: Öğrencilere uyarı olarak sunulan afiş görseli.

Son olarak Tobii Pro Studio 3.4.8 yazılımından elde edilerek temizlenen ve istatistiksel analizlere hazır hâle getirilen araştırma verilerinin SPSS 21.0 programı ile analizleri yapılmıştır. Araştırmanın istatistiksel analizlerinde ise t testi, Mann-Whitney U, Friedman testi ve Wilcoxon Sıralı İşaretler testi kullanılmıştır.

Veriler çözümlenirken hem grubun kendi içinde (okuma yönü, cinsiyet gibi) hem de belirlenen ilgi / ilgilenme alanları arasında karşılaştırmalar yapılmıştır.

Bulgular

Tablo I. Katılımcılara ait demografik ve eğitim özellikleri/katılımcılara ait bilgiler

Cinsiyet	N	Ana Dilinde Okuma Yönü	N	Soruya Doğru Cevap Verme	N	Bölüm	N	Eğitim Seviyesi	N
Kadın	10	Soldan Sağa	7	Doğru	12	Sayısal	12	Lisans	10
Erkek	10	Sağdan Sola	13	Yanlış	8	Diğer	8	Lisansüstü	10
Toplam	20		20		20		20		20

Yukarıdaki tablo, katılımcılara ait bazı bilgileri göstermektedir. Tabloya göre katılımcıların onu kadın, onu erkektir. Bu katılımcıların yedisi kendi ana dilinde soldan sağa, on üçü sağdan sola okuyup yazmaktadır. Kendilerine bir dakika boyunca gösterilen afişle ilgili soruya on iki katılımcı doğru, sekiz katılımcı ise yanlış cevap vermiştir. Katılımcıları on ikisi sayısal bölümlere, sekizi diğer bölümlere kayıtlıdır. On katılımcı lisans düzeyinde, on katılımcı lisansüstü düzeydeki bir bölüme devam etmektedir.

Tablo II. Sürekli değişkenlere ilişkin normal dağılım durumu

Değişken	Çarpıklık	Basıklık	Shapiro-Wilks Değeri
Toplam sabitleme süresi ortalaması-resim ilgi alanları	1,213	1,793	,031
Toplam sabitleme süresi ortalaması-metin ilgi alanları	,472	1,088	,633
Toplam sabitleme süresi ortalaması-genel	1,085	2,352	,038
Toplam sabitleme sayısı ortalaması-resim ilgi alanları	1,144	1,778	,027
Toplam sabitleme sayısı ortalaması-metin ilgi alanları	,235	,431	,738
Toplam sabitleme sayısı ortalaması-genel	-,211	1,564	,056

Yukarıdaki tablo, çalışmada kullanılan sürekli değişkenlere ilişkin çarpıklık, basıklık ve Shapiro-Wilks değerlerini göstermektedir. Tablodaki değerler göz önünde bulundurularak *toplam sabitleme süresi ortalaması-metin ilgi/ilgilenme alanları*, *toplam sabitleme sayısı ortalaması-metin ilgi alanları* ve *toplam sabitleme sayısı ortalaması-genel* değişkenlerinin normal dağıldığı kabul edilmiştir. Nitekim bu değişkenler için çarpıklık katsayıları -3 ve +3 arasında (Kalaycı, 2009), basıklık katsayıları ise +2 ve -1 arasında (Huck, 2008'den aktaran Seçer, 2015) değerler alıp Shapiro-Wilks testi değerleri de ,05'in üzerinde görünmektedir. Sonuç olarak adı geçen değişkenler için t-testi ve ANOVA gibi normal dağılım testlerinin, diğer değişkenler içinse Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis-H testi gibi normal olmayan dağılım testlerinin uygulanmasına karar verilmiştir.

Toplam Sabitleme Süresi Ortalaması-Genel Değişkenine İlişkin Bulgular

Tablo III. Ana dilindeki okuma yönü ile toplam sabitleme süresi ortalaması-genel değişkeni arasındaki ilişkiyi gösteren Mann-Whitney U testi

Okuma Yönü	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	p
Soldan Sağa	7	7,00	21,000	,052
Sağdan Sola	13	12,38		

Yukarıdaki tablo, ana dilindeki okuma yönünün toplam sabitleme süresi ortalaması-genel değişkeni üzerinde etkisinin olup olmadığını göstermektedir. Yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre ana dilindeki okuma yönü toplam sabitleme süresi ortalaması-genel değişkeni üzerinde istatistik bakımından anlamlı etkiye sahip değildir ($p = ,052 > ,05$). Buna göre ana dilinde soldan sağa ve sağdan sola okuyan katılımcıların toplam sabitleme süresi ortalamaları bakımından benzer olduğu söylenebilir.

Bununla birlikte sıra ortalamalarına bakıldığında ana dillerinde sağdan sola okuyanların daha uzun sabitleme süresi gösterme eğiliminde oldukları ifade edilebilir.

Tablo-4: Cinsiyet ile toplam sabitleme süresi ortalaması-genel değişkeni arasındaki ilişkiyi gösteren Mann-Whitney U testi

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	p
Kadın	10	9,55	40,500	,473
Erkek	10	11,45		

Yukarıdaki tablo, cinsiyetin toplam sabitleme süresi ortalaması-genel değişkeni üzerinde etkisinin olup olmadığını göstermektedir. Yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre cinsiyetin, toplam sabitleme süresi ortalaması-genel değişkeni üzerinde istatistiksel bakımdan anlamlı etkiye sahip olmadığı görülmektedir ($p = ,473 > ,05$). Buna göre kadın ve erkek katılımcıların toplam sabitleme süresi ortalamaları bakımından benzer olduğu söylenebilir. Ne var ki sıra ortalamalarına bakıldığında erkek katılımcıların daha uzun sabitleme süresi gösterme eğiliminde oldukları ifade edilebilir.

Tablo V. Soruya doğru cevap verme durumu ile toplam sabitleme süresi ortalaması-genel değişkeni arasındaki ilişkiyi gösteren Mann-Whitney U testi

Cevap	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	p
Doğru	12	10,71	45,500	,847
Yanlış	8	10,19		

Yukarıdaki tablo, afişle ilgili soruya doğru cevap verme durumunun toplam sabitleme süresi ortalaması-genel değişkeni üzerinde etkisinin olup olmadığını göstermektedir. Yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre soruya doğru cevap verme durumu toplam sabitleme süresi ortalaması-genel değişkeni üzerinde istatistiksel bakımdan anlamlı etkiye sahip değildir ($p = ,847 > ,05$). Buna göre soruya doğru ve yanlış cevap veren katılımcıların toplam sabitleme süresi ortalamaları bakımından benzer olduğu söylenebilir.

Toplam Sabitleme Sayısı Ortalaması-Genel Değişkenine İlişkin Bulgular

Tablo VI. Ana dilindeki okuma yönü ile toplam sabitleme sayısı ortalaması-genel değişkeni arasındaki ilişkiyi gösteren t-testi

Okuma Yönü	N	Ortalama	Varyans	Eşitliği için F	Varyans Eşitliği	p
Soldan	7	102,5714	,425	45,500	Eşit	,312
Sağa						
Sağdan	13	122,4615			Eşit değil	,253
Sola						

Yukarıdaki tablo, ana dilindeki okuma yönü ile toplam sabitleme sayısı ortalaması-genel değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını göstermektedir. Öncelikle varyansların eşitliği için yapılan Levene testi sonucuna bakıldığında varyans eşitliği şartının sağlandığı görülmektedir ($p = ,425 > ,05$). Yapılan t-testi sonucuna göre ana dilindeki okuma yönü ile toplam sabitleme sayısı ortalaması-genel değişkeni arasında varyans eşitliği durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p = ,312 > ,05$). Buna göre ana dillerinde soldan sağa ve sağdan sola okuyan katılımcıların toplam sabitleme sayısı ortalamalarının yakın olduğu söylenebilir. Bununla birlikte ortalamalara bakıldığında

ana dillerinde sağdan sola okuyanların daha fazla sabitleme sayısı sergileme eğiliminde oldukları ifade edilebilir.

Tablo VII. *Cinsiyet ile toplam sabitleme sayısı ortalaması-genel değişkeni arasındaki ilişkiyi gösteren t-testi*

Cinsiyet	N	Ortalama	Varyans Eşitliği için Levene Testi	Varyans Eşitliği	p
Kadın	10	116,3000	,524	Eşit	,933
Erkek	10	114,7000		Eşit değil	,933

Yukarıdaki tablo, cinsiyet ve toplam sabitleme sayısı ortalaması-genel değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını göstermektedir. Öncelikle varyansların eşitliği için yapılan Levene testi sonucuna bakıldığında varyans eşitliği şartının sağlandığı görülmektedir ($p = ,524 > ,05$). Yapılan t- testi sonucuna göre cinsiyet ile toplam sabitleme sayısı ortalaması-genel değişkeni arasında varyans eşitliği durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p = ,933 > ,05$). Kadın ve erkek katılımcıların toplam sabitleme sayısı ortalamalarının yakın olduğu görülmektedir. Ancak kadın katılımcıların bir miktar daha fazla sabitleme sayısı sergileme eğiliminde oldukları söylenebilir.

Tablo VIII. *Afişle ilgili sorulan soruya doğru cevap verme durumu ile toplam sabitleme sayısı ortalaması-genel değişkeni arasındaki ilişkiyi gösteren t-testi*

Cevap	N	Ortalama	Varyans Eşitliği için Levene Testi	Varyans Eşitliği	p
Doğru	12	124,6667	,949	Eşit	,229
Yanlış	8	101,7500		Eşit değil	,243

Yukarıdaki tablo, afişle ilgili sorulan soruya doğru cevap verme durumu ve toplam sabitleme sayısı ortalaması-genel değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını göstermektedir. Öncelikle varyansların eşitliği için yapılan Levene testi sonucuna bakıldığında varyans eşitliği şartının sağlandığı görülmektedir ($p = ,949 > ,05$). Yapılan t-testi sonucuna göre soruya doğru cevap verme durumu ile toplam sabitleme sayısı ortalaması-genel değişkeni arasında varyans eşitliği durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p = ,229 > ,05$). Buna göre afişle ilgili soruya doğru ve yanlış cevap veren katılımcıların toplam sabitleme sayısı ortalamaları bakımından benzer olduğu söylenebilir. Bununla birlikte *ortalamalara bakıldığında soruya doğru cevap verenlerin daha fazla sabitleme sayısı sergileme eğiliminde oldukları* söylenebilir. Buradan hareketle doğru soruyu bulmada sabitleme sayısının etkili olabileceği düşünülebilir.

Resim ve Metin İçeren İlgili / İlgilenme Alanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Tablo VIII. *Toplam sabitleme süresi bakımından ilgi alanları arasındaki farka ilişkin Friedman testi sonuçları*

	N	Sıra ortalaması	Ki kare	df	p
Metin	20	1,95	16,200	1	,000
Resim		1,05			

Yukarıdaki tablo, metin ve resim içeren ilgi-İlgilenme alanları için toplam sabitleme süresi bakımından fark olup olmadığını göstermektedir. Tabloya göre metin ve resim içeren ilgi/İlgilenme alanları arasında metin alanları lehine anlamlı fark mevcuttur ($p = ,000 < ,05$). Buna göre katılımcılar metin içeren alanlara anlamlı derecede daha uzun süreli sabitlenmişlerdir.

Tablo X. *Toplam sabitleme sayısı bakımından ilgi alanları arasındaki farka ilişkin Friedman testi sonuçları*

	N	Sıra ortalaması	Ki kare	df	p
Metin	20	1,90	12,800	1	,000
Resim		1,10			

Yukarıdaki tablo, metin ve resim içeren ilgi/ilgilenme alanları için toplam sabitleme sayısı bakımından fark olup olmadığını göstermektedir. Tabloya göre metin ve resim içeren ilgi/ilgilenme alanları arasında metin alanları lehine anlamlı fark mevcuttur ($p = ,000 < ,05$). Buna göre katılımcılar metin içeren alanlara anlamlı derecede daha fazla sayıda sabitlenmişlerdir.

Tartışma ve Sonuç

A1.2 seviyesindeki yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğrenen öğrencilerin afiş incelerken göz hareketlerinin göz izleme tekniği ile araştırıldığı bu çalışmada "toplam sabitleme süresi" ve "toplam sabitleme sayısı" göz hareketi parametreleri kapsamında "ana dilindeki okuma yönü", "cinsiyet", "afişle ilgili soruya doğru cevap verme durumu" bağımsız değişkenler olarak ele alınmıştır. Bunlara ek olarak adı geçen göz hareketi parametreleri çerçevesinde afiş üzerinde öğrencilerin yazılı metin veya resim içeren ilgi/ilgilenme alanlarından hangisinde daha fazla (hem sayı hem süre bakımından) göz hareketi olduğu araştırılmıştır. Bu bağlamda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Okuma yönü değişkeni bakımından kendi ana dillerinde soldan sağa ya da sağdan sola okuyanlar arasında toplam sabitleme süresi ve toplam sabitleme sayısı parametreleri için istatistiksel bakımdan anlamlı fark tespit edilememiştir. Bir başka deyişle soldan sağa ve sağdan sola okuyanlar benzer göz hareketleri sergilemişlerdir. Bununla beraber her iki parametrede de kendi ana dillerinde sağdan sola okuyanların daha fazla göz hareketi sergileme eğiliminde oldukları tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, kendi ana dillerinde sağdan sola okuyor olup Türkçenin soldan sağa akan yazı sistemiyle A1.2 gibi erken bir seviyede karşılaşan öğrencilerin hem sayı hem de süre bakımından daha fazla göz hareketi sergileme eğiliminde olmalarından yola çıkılarak yazı dili tipolojisinin ve yönünün farklı bir dildeki okuma sürecine etki edebileceği söylenebilir. Ancak ana dilindeki okuma yönü bakımından anlamsız bir sonuca ulaşılmasında, üzerinde çalışılan grubun nispeten az katılımcıdan oluşmasının da etkisi olabilir. Nitekim Rayner (2009) da ana dilindeki okuma yönünün algı genişliği üzerinde etkisi olduğuna işaret etmektedir. Öte yandan yabancılara Türkçe öğretimi bağlamında Ayhan'ın (2019) çalışmasında da okuma yönünün incelenen parametreler üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı bulunmuştur. Sonuç olarak daha büyük bir katılımcı grubu üzerinde yapılacak bir göz izleme çalışmasında bu bakımdan anlamlı sonuçlar elde edilmesi de beklenebilir.

Çalışmanın bir başka sonucu *cinsiyet değişkeni* ile ilgili olup bu değişken ile ele alınan parametreler arasında yine istatistiksel bakımdan anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bununla birlikte erkek katılımcıların toplam sabitleme sürelerinin kadın katılımcılarınkine göre daha fazla olma eğilimi gösterdiği gözlenmiştir. Kadın katılımcılar ise daha fazla toplam sabitleme sayısı sergilemişlerdir. Bu sonuçlardan hareketle erkek katılımcıların az sayıda sabitleme ile ilgi/ilgilenme alanları üzerinde daha fazla zaman harcama, öte yandan kadın katılımcıların daha fazla sabitleme ile ilgi/ilgilenme alanları üzerinde daha az zaman harcama eğiliminde oldukları yönünde bir yoruma gidilebilir yani kadın katılımcıların daha hızlı bir tarama davranışı sergilediği ifade edilebilir. Akaslan ve Alpsülün (2017) elektronik kitaplarla çalışmalarında kadın katılımcıların daha fazla göz taraması ortaya koyduklarını göstermişlerdir. Kadın katılımcıların daha fazla göz taraması sergileme eğiliminde olmalarının başarılı bir okuma ile ilişkili olduğu kabul edilirse göz izleme dışındaki alanyazının da kadın katılımcıların daha başarılı okurlar olduğu yönündeki bulguları düşünüldüğünde bu tespiti desteklediği ifade edilebilir (örn., Tindal, Nese ve Alonzo, 2009; Turnure ve Samuels, 1972).

Araştırmanın bir başka sonucu ise afişle ilgili sorular sorulardaki başarı ile göz hareketi parametreleri arasındaki ilişkiye dairedir. Buna göre toplam sabitleme sürelerinin sorulara doğru ve yanlış cevap verenler için neredeyse eşit olduğu görülmektedir. Fakat toplam sabitleme sayısı bakımından sorulara doğru cevap verenlerin daha

fazla sabitleme gerçekleştirme eğiliminde oldukları yönünde bir izlenime ulaşılmıştır. Fakat bu değişkenler arasındaki ilişki de istatistiksel bakımdan anlamsızdır yani *sorulara doğru ve yanlış cevap verenlerin benzer göz hareketi parametreleri sergiledikleri* ifade edilebilir.

Çalışmada ulaşılan son sonuç ise yazılı metin ve resim içeren alanların toplam sabitleme süresi ve sayısı değişkenleri bakımından karşılaştırılmasına dairdir. Buna göre *yazılı metin içeren alanlara* istatistiksel bakımdan *anlamlı derecede daha uzun toplam sabitleme süresi* sergilenmiştir. Yine *sabitleme sayısı* da istatistiksel bakımdan *anlamlı derecede yazılı metin içeren alanlar için daha fazladır*. Buna göre *katılımcılar afiş üzerinde yazılı metin içeren alanlarda daha fazla süre ve sayıda sabitleme yapmışlardır*. Bunun sebebi olarak incelenen afişte yazılı metnin zihinde anlamlandırılmasının daha uzun süreli olmasından dolayı katılımcıların buraya fazla sabitleme yapmış olabileceği düşünülebilir. Rayner'a (2009) göre bir görüntüye bakan kişi, sahnenin her bölümüne sabitlenmemektedir. Buna göre sabitlemelerin çoğu, görüntünün bilgilendirici bölümünde meydana gelmektedir. Schnotz vd. (2014) göz izleme bulgularından hareketle, metin ve resim işleme sürecinin farklı bilişsel süreçlerle ilgili olduğunu belirtmektedirler. Rayner (2009) da okumadaki ve görsel sahne algılamadaki bilişsel süreçlerin farklı olduğunu bildirmektedir. İlgili alanyazın incelendiğinde ise Jian (2017) hem yetkin okurların hem de zayıf okurların diyagramdan ziyade metne dayanma eğiliminde olduklarını tespit etmiştir. Li vd. (2016) içinde metin olan fotoğrafların okunmasına yönelik çalışmalarında, katılımcıların görsel dikkatlerinin öncelikle metin olan bölümlerde toplandığını göstermişlerdir. Hatta katılımcılar Arapça bilmemelerine rağmen Arapça yazıların olduğu fotoğraflarda da aynı durumu sergilemişlerdir. Özetle, araştırmalarda uyaran olarak sunulan metin ve resim görsellerinden metin olan görsellere katılımcıların daha fazla sayı ve sürede sabitleme gerçekleştirdikleri görülmektedir. Bu bağlamda çalışmadan elde edilen metin içeren alanlara daha uzun toplam sabitleme süresi sergilendiği sonucu ile bahsedilen bu araştırmaların sonuçlarının örtüştüğü ifade edilebilir.

Öneriler

Bu çalışmanın sonuçlarından hareketle aşağıdaki öneriler verilebilir:

- Yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğretimi bağlamında görsel okuryazarlık konusuyla ilgili, farklı görsellerle birlikte metin içeren çoklu materyallerin işlenmesi, göz izleme tekniği kullanılarak daha geniş katılımcı grupları ve daha fazla değişken ile çalışılabilir.
- Erken seviyelerden itibaren yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğrenenlerin sınıf dışı otantik materyallerle daha fazla karşılaşması ve bunları etkili biçimde işlenmesi yönünde çalışmalar yapılabilir.
- Yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğrenenlerin yazılı metin veya hem yazılı metin hem de resim içeren materyalleri işlemlerken takip ettikleri stratejiler göz izleme tekniği yardımıyla tespit edilerek bu stratejilerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.
- Yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğrenenlere hitap eden afiş, broşür, duyuru vb. materyaller hazırlanırken içerik ve tasarımın dengeli olmasına dikkat edilmelidir.

Kaynakça

Afiş. <http://tomer.ankara.edu.tr/2019/09/18/iranda-tomer-turkce-kagit-tabanli-sinavin-dorduncusu-icin-basvurular-basladi/>

- Akaslan, D. ve Alpsülün, M. (2017). Göz izleme tekniklerini kullanarak öğrencilerin elektronik içerikler ile etkileşiminin araştırılması. N. Akfırat, D. F. Staub ve G. Yavaş (Ed.), *Current database in education* içinde, (s. 314-334). London: IJOPEC.
- Ateşman, E. (1997). Measuring readability in Turkish. *AU Tömer Language Journal*, 58(2), 171-74.
- Ayhan, E. (2019). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde okuma metinlerinin seviyelerinin tespiti: Okuma sırasında göz izleme bulguları. (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü. Ankara
- Beresova, J. (2015). Authentic materials–enhancing language acquisition and cultural awareness. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 192, 195-204. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.06.028
- Bleed, R. (2005). Visual literacy in higher education. *Educause Learning Initiative*, 1(1), 1-11. <https://wcpss.pbworks.com/f/Visual+Literacy+in+HE.pdf> adresinden 15.03.2021 tarihinde alınmıştır.
- Bojko, A. (2013). *Eye tracking the user experience a practical guide to research*. New York: Rosenfeld.
- Böhm, C. (2018). Using eye tracking and subjective evaluations to determine text difficulty. <https://www.ida.liu.se/~arnjo82/diginclude/Rapporter/Eye-tracking.pdf> adresinden 15.03.2021 tarihinde alınmıştır.
- Cao, Y., Qu, Q., Duffy, V. G. & Ding, Y. (2018). Attention for web directory advertisements: A top-down or bottom-up process?. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 35(1), 89-98. DOI: 10.1080/10447318.2018.1432162
- Council of Europe (2018). *Common European framework of reference for languages: learning, teaching, assessment companion volume with new descriptors*.
- Cramer, D. & Howitt, D. (2004). *The SAGE dictionary of statistics*. London-Thousand Oaks-New Delhi: SAGE Publications.
- Crane, H. D. (1994). The purkinje image eyetracker, image stabilization, and related forms of stimulus manipulation. D. H. Kelly (Ed.), *Visual science and engineering: Models and applications* içinde, (s. 13–89). New York: Marcel Dekker.
- Duckowski, A. T. (2007). *Eye tracking methodology theory and practise* (Second Edition). London: Springer.
- Dussias, P. E. (2010). Uses of eye-tracking data in second language sentence processing research. *Annual Review of Applied Linguistics*, 30, 149-166. DOI: 10.1017/S026719051000005X
- Gilmore, A. (2007). Authentic materials and authenticity in foreign language learning. *Language Teaching*, 40(2), 97-118. http://www.alisonbouhmid.com/wp-content/uploads/2019/08/LT2007_ResearchGateversion.pdf adresinden 10.02.2021 tarihinde alınmıştır.
- Godfroid, A. (2020). *Eye tracking in second language acquisition and bilingualism: A research synthesis and methodological guide*. New York: Routledge.
- Görsel. <http://www.tobiiipro.com/siteassets/tobii-pro/brochures/tobii-pro-tx300-brochure.pdf> adresinden 02.01.2021 tarihinde alınmıştır.

- Huang, Y. T. (2018). The female gaze: Content composition and slot position in personalized banner ads, and how they influence visual attention in online shoppers. *Computers in Human Behavior*, 82, 1-15. DOI: 10.1016/j.chb.2017.12.038
- Jian, Y. C. (2017). Eye-movement patterns and reader characteristics of students with good and poor performance when reading scientific text with diagrams. *Reading and Writing*, 30(7), 1447-1472. DOI: 10.1007/s11145-017-9732-6
- Kalaycı, Ş. (2009). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. (4. Baskı). Ankara: Asil.
- Karakaş, A. & Karaca, G. (2011). Use and importance of illustration as materials in foreign language teaching. *Balikesir University Journal of Social Sciences Institute*, 14(26), 351-357.
- Kartikasari, L., Ningsih, N. A. & Pinandhita, F. (2018). Using brochure as a media in teaching reading descriptive text among the eight grade students of SMPN 1 Jiwan. *English Teaching Journal: A Journal of English Literature, Linguistics, and Education*, 6(1), 11-17. DOI: 10.25273/ETJ.V6I1.4446
- Kullanım kılavuzu. <https://www.tobii.com/siteassets/tobii-pro/user-manuals/tobii-pro-tx300-eye-tracker-user-manual.pdf> 02.01.2021 tarihinde alınmıştır.
- Lehimler, Z. (2018). Afiş tasarımında iki dil kullanımı. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(4), 2381-2405. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunisobil/issue/42066/509993> adresinden 10.03.2021 tarihinde alınmıştır.
- Li, Q., Huang, Z. J. & Christianson, K. (2016). Visual attention toward tourism photographs with text: an eye-tracking study. *Tourism Management*, 54, 243-258. DOI: 10.1016/j.tourman.2015.11.017
- Lindner, M. A., Eitel, A., Thoma, G. B., Dalehefte, I. M., Ihme, J. M. & Köller, O. (2014). Tracking the decision-making process in multiple-choice assessment: Evidence from eye movements. *Applied Cognitive Psychology*, 28(5), 738-752. DOI: 10.1002/acp.3060
- Maas, J. (1980). İyi bir broşür nasıl olmalıdır (Çev. Nurcan Çıraklar). *Anatolia*, 27-30. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1001379> adresinden 25.02.2021 tarihinde alınmıştır.
- Manguel, A. (2015). *Okumanın tarihi*. (F. Elioğlu, Çev.). Ankara: Yapı Kredi.
- Mason, L., Pluchino, P. & Tornatora, M. C. (2013). Effects of picture labeling on science text processing and learning: Evidence from eye movements. *Reading Research Quarterly*, 48(2), 199-214. DOI: 10.1002/rrq.41
- Mohamed, A. O., Da Silva, M. P. & Courboulay, V. (2007). A history of eye gaze tracking. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00215967/document> adresinden 10.02.2021 tarihinde alınmıştır.
- Özçelik, E., Kurşun, E. ve Çağiltay, K. (2006). Göz hareketlerini izleme yöntemiyle üniversite web sayfalarının incelenmesi. Akademik Bilişim 2006 Bildiriler Kitapçığı.
- Özer, E. (2019). *Yetkin ve zayıf okurların okuma becerileri ile göz hareketleri arasındaki ilişkinin karşılaştırılarak incelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Özer, E. & Özdemir, S. (2021). Yetkin ve zayıf okurların sıklığı yüksek olan sözcüklere ilk sabitleme sürelerinin incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(3), 804-819.

- Özer, E. Özdemir, S. & Kara, M. (2020). Göz izleme tekniği ile okuma becerisinin incelenmesi. *Journal of Turkish Educational Sciences*, 18(1), 437-455.
- Pfiffelmann, J., Dens, N. & Soulez, S. (2019). Personalized advertisements with integration of names and photographs: An eye-tracking experiment. *Journal of Business Research*. 111, 196-207. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.08.017
- Plużyczka, M. (2018). The first hundred years: A history of eye tracking as a research method. *Applied Linguistics Papers*, 25/4, 101-116.
- Rayner, K. (1998). Eye Movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 124(3), 372. DOI: 10.1037/0033-2909.124.3.372
- Rayner, K. (2009). The 35th sir frederick bartlett lecture: Eye movements and attention in reading, scene perception, and visual search. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62(8), 1457-1506. DOI: 10.1080%2F17470210902816461
- Rayner, K., Pollatsek, A., Ashby, J. & Clifton Jr, C. (2012). *Psychology of reading*. New York and London: Psychology.
- Rogers, C. V. & Medley, J. F. W. (1988). Language with a purpose: Using authentic materials in the foreign language classroom. *Foreign Language Annals*, 21(5), 467-478. DOI: 10.1111/j.1944-9720.1988.tb01098.x
- Safonova, N. (2018). Visual literacy in multilingual foreign language teaching. *English and American Studies*, 15, 75-81.
- Schall, A. & Bergstrom, J. R. (2014). Introduction to eye tracking. J. R. Bergstrom & Schall, A. J. (Ed.). *Eye tracking in user experience design içinde*, (s. 3-26). Morgan Kaufmann.
- Schnotz, W., Ludewig, U., Ullrich, M., Horz, H., McElvany, N. & Baumert, J. (2014). Strategy shifts during learning from texts and pictures. *Journal of Educational Psychology*, 106(4), 974-989. DOI: 10.1037/a0037054
- Seçer, İ. (2015). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi analiz ve raporlaştırma*. (Genişletilmiş 2. Baskı). Ankara: Anı.
- Serin Demirler, H. (2019). *The processing of English numberagreement by Turkish speakers of English: An eye-tracking study*. (Unpublished masters' thesis). Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul
- Sivridağ, F. (2019). *Effects of working memory an language proficiency on second language predictive inference generation: An eye-movement study*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul
- Tindal, G., Nese, J. F. & Alonzo, J. (2009). Criterion-related evidence using easyCBM [R] reading measures and student demographics to predict state test performance in grades 3-8. Technical Report 0910. Behavioral Research and Teaching, University of Oregon. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED531549.pdf> adresinden 20.01.2021 tarihinde alınmıştır.
- Turnure, J. E. & Samuels, S. J. (1972). Attention and reading achievement in first grade boys and girls. (Research Report No. 43). <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED074447.pdf> adresinden 20.01.2021 tarihinde alınmıştır.