



Göz Hareketlerini İzleme Yöntemiyle Bir Web 2.0 Aracının Kullanılabilirliğinin İncelenmesi: Oyunlaştırma Aracı Kahoot Örneği

Seher YILMAZ* Şermin SEVİL^a Hanife ŞEN^b Fatma Gizem KARAOĞLAN YILMAZ^c

Makale Bilgisi

DOI:

Makale Geçmişi :

Geliş :21.06.2024

Düzeltilme :12.09.2024

Kabul :24.09.2024

Keywords:

Göz İzleme,
Kahoot Web 2.0,
Kullanılabilirlik.

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Öz

İnsan Bilgisayar Etkileşimi (İBE), teknolojinin insanların ihtiyaçlarına uygun olarak geliştirilmesini hedefleyen ve hızla yayılan bir alandır. Bu çalışmada, göz izleme cihazı kullanarak Kahoot Web 2.0 platformunun kullanılabilirliğini test etmek, sorunları tespit ederek çözüm önerileri sunmak amaçlanmıştır. Elde edilen bilimsel veriler, dijital platformların daha etkili ve kullanıcı dostu hale getirilmesine katkı sağlar.

Araştırmada; göz izleme yöntemi kullanılarak, Kahoot Web 2.0 (öğrenme tabanlı bir test oyunu) öğrenme platformunun kullanılabilirliği test edilmiştir. Çalışmanın veri toplama süreci eğitim kurumunda görev yapan yaşları 25 ile 45 arasında değişen 12 öğretmen ile yürütülmüştür. Katılımcıların göz izleme cihazı ile 10-15 dakika boyunca verileri alındıktan sonra katılımcılarla ayrı ayrı görüşmeler yapılmıştır. Katılımcılar platformu kullanırken bir göz izleme cihazı, katılımcıların göz hareketlerini kaydetmiştir. Çalışma doğrultusunda 12 kişiye otantik görevler verilmiştir ve katılımcıların hangi noktalara daha uzun süre ve sıklıkla odaklandıkları belirlenmiştir. Katılımcıların verilen görevleri gerçekleştirirken göz hareketlerinin örüntüsü çıkarılarak göz izleme verileri birleştirilmiştir. Özel bir yazılım aracılığıyla veriler işlenmiştir ve web sayfasında en çok bakılan yerler belirlenmiştir.

Katılımcılara verilen otantik görevler yoluyla Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanılabilirliği üzerine genel bir çerçeve belirlemiş ve veri toplama süreci tamamlanmıştır. Çalışma bulgularının, Kahoot Web 2.0 aracının kullanılabilirliğinin iyileştirilmesi için geliştiricilere öneriler sunarak katkı sunması amaçlanmaktadır.

Examining the Usability of a Web 2.0 Tool Using Eye Movement Tracking Method: Gamification Tool Kahoot Example

Article Information

DOI:

Article History:

Received :21.06.2024

Revised :12.09.2024

Abstract

Human Computer Interaction (HCI) is a rapidly expanding field that aims to develop technology in accordance with people's needs. In this study, it is aimed to test the usability of the Kahoot Web 2.0 platform using an eye tracking device, identify problems and offer solutions. The scientific data obtained contributes to making digital platforms more effective and user-friendly.

*İlgili Yazar: kirankshr01@gmail.com

Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye, <https://orcid.org/0009-0008-9181-9754>

^a Yüksek Lisans Öğrencisi, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye.

^b Doktora Öğrencisi. <https://orcid.org/0000-0002-2090-6112>

^c Prof. Dr., Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0003-4963-8083>

Accepted :24.09.2024

Keywords:
Eye Tracking,
Kahoot Web 2.0,
Availability.

Article Type:
Research Article

In the research; Using the eye tracking method, the usability of the Kahoot Web 2.0 (a learning-based test game) learning platform was tested. The data collection process of the study was carried out with 12 teachers, aged between 25 and 45, working in the educational institution. After the participants' data were collected with an eye tracking device for 10-15 minutes, individual interviews were held with the participants. An eye-tracking device recorded the participants' eye movements while they used the platform. In line with the study, authentic tasks were given to 12 people and it was determined which points the participants focused on longer and more frequently. Eye tracking data were combined by extracting the pattern of eye movements of the participants while performing the given tasks. The data was processed through special software and the most viewed places on the web page were determined.

Through authentic tasks given to the participants, a general framework on the usability of Web 2.0 tools in education was determined and the data collection process was completed. The study findings are intended to contribute by providing suggestions to developers to improve the usability of the Kahoot Web 2.0 tool.

Giriş

Öğrenmeyi arttırmak amacıyla kullanılan yöntemlerden biri oyun tabanlı öğrenme olarak bilinmektedir. Oyunlaştırma öğrenenler için, öğrenme sürecini daha cazip ve etkili hale getirmek için kullanılan yöntemlerden biridir. Kahoot Web 2.0 eğlenceli, güvenli bir ortamda gerçek zamanlı geri bildirim sağlayabilen kullanımı basit bir platformdur. Kahoot'un temel avantajları; öğrenciler arasında belli bir rekabet ortamının oluşmasına olanak sağlaması, doğru cevap sayısına yönelik verilen yanıt süresinin dereceli bir puan sağlaması olarak sıralanmaktadır. Yapılan araştırmalarda oyun tabanlı öğrenmeler aracılığıyla öğrencilerin dersle alakalı materyallerle daha uzun süre vakit geçirmek isteyecekleri ve içsel motivasyonlarının arttırılabileceği belirtilmiştir (Akin ve Atıcı, 2015). Yapılan araştırmalar sonucu Kahoot ile sağlanan pekiştirmenin öğrencilerin başarı ve motivasyonları üzerine etkisi olduğu belirlenmiştir (Aras, 2020).

Web 2.0 aracı olan Kahoot ile çevrimiçi kısa sınav, tartışma oluşturulabilir veya anket ile öğretmenin daha önce hazırladığı soru tipleri ekranda sıra sıra görüntülenebilir. Daha sonra öğrenciler senkron veya asenkron olarak taşınabilir cihazlarla internet yoluyla cevapları işaretleyip puan toplayabilirler. Soruları bitirmenin ardından sıralamaya hak kazanan öğrencilerin isimleri monitörde gösterilir. Öğrencilere uygulama hakkında geri dönüş verilebilir. Öğretmen de sonuçların rapor kısmına bakıp yetersiz kısımları ortaya çıkarabilir (Tetik ve Korkmaz, 2018).

Alan yazın incelendiğinde çeşitli derslerde Kahoot Web 2.0 aracının kullanımı ile ilgili çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Yapıcı ve Karakoyun'un (2017) çalışmasında öğretmen adayları, biyoloji öğretiminde Kahoot Web 2.0 aracının öğrenmede kalıcılığı arttırdığını, derslerin daha eğlenceli geçmesini sağladığını düşündüklerini ifade etmişlerdir. Tıraşoğlu'nun (2019) yabancılarla Türkçe öğretiminde Kahoot Web 2.0 kullanımının söz varlıklarını geliştirmeye olan etkisini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında, Kahoot Web 2.0 aracının yabancıların söz varlıklarını geliştirmeye olumlu bir etki yaptığını belirtmiştir. Çetgin'in (2021) yaptığı çalışmasında diğer derslerde olduğu gibi görsel sanatlar dersinde de Kahoot Web 2.0 aracının rahatlıkla kullanılabilirliği yönünde önerilerde bulunulmuştur. Yalım ve Gündüz'ün (2020) yaptıkları çalışmada bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde Kahoot Web 2.0 aracının kullanımına yönelik öğrencilerin görüşlerini alınmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin çoğunluğu kağıt üzerinde yapılan klasik testlere oranla Kahoot Web 2.0 aracını tercih etmişlerdir.

Web 2.0 araçlarından biri olan Kahoot, öğrenciler arasında dayanışmayı teşvik eden, takım oyunları aracılığıyla ortak çalışma ve kalıcı öğrenme fırsatları sunan bir platformdur. Öğrencilerin soruları birlikte yanıtlaması, ortak karar alma yeteneklerini geliştirir ve akran öğretimi açısından faydalıdır. Yanlış cevaplanan sorular üzerinde tartışma imkanı sunması ve doğru cevapların neden doğru olduğunun açıklanması, sınıfta olumlu ve dinamik bir iletişim ortamı oluşturur, böylece öğrenciler birbirlerinin öğrenme sürecine destek olur (Mete ve Batıbay, 2019). Tüm bu olumlu özelliklerine rağmen Kahoot Web 2.0 aracının ve diğer web sitelerinin kullanılabilirlik zafiyetleri olabilmektedir. Bu kullanılabilirlik

zafiyetlerini ortaya çıkarmak ve programcıların bu sorunları çözebilmesini sağlamak amacıyla göz izleme cihazları geliştirilmiştir.

Gelişen teknolojiyle birlikte, insanların göz hareketlerini inceleyerek uyarıcılara verdikleri tepkileri izlemek mümkün hale gelmiştir. Bu yöntemlerden biri olan göz izleme tekniği, tüketicilerin dikkatinin nereye odaklandığını ve uyarılara nasıl tepki verdiklerini anlamak için ipuçları sunar. Dijital medya, savunma sanayi, eğitim, sağlık, sivil havacılık, web tasarımı gibi birçok sektörde, bu teknik sayesinde hayati kolaylaştıran sistemler geliştirilmektedir (Koç, 2019).

Göz izleme tekniği; insan algılaması, bilişi, göz izleme ve davranışı üzerine deneysel çalışmalar yaparak veri biriktirme tekniklerinden biridir. Göz izleme cihazı, görsel arama, göz hareketlerinin takibi ve tarama işlemi gibi yöntemleri kullanmak amacıyla tasarlanmış bir cihazdır. Göz izleme teknolojisi göz hareketlerini inceleyerek belirlenmiş alanları tarandıktan sonra analizler yapılmasını sağlamaktadır (Sağlam ve Karaoğlan Yılmaz, 2021).

Teknolojik gelişmelere paralel olarak internet kullanımı da yaygınlaşmıştır. Web siteleri aracılığı ile birçok elektronik kaynağa kolayca ulaşılmaktadır. Kullanıcıların bilgiye etkili, hızlı, dinamik bir şekilde ulaşabilmeleri, bu bilgiyi kullanabilme becerileri ve bu kullanımın memnuniyet içermesi için kullanılabilirlik ve işlevsellik web sayfalarında önemli bir konu haline gelmiştir. Göz izleme tekniği, web tasarımı, reklamcılık ve sinema gibi görselliğin ön planda olduğu alanlarda, tüketicileri etkilemek amacıyla kullanılmaktadır. Tüketicilerin çeşitli uyarıcılara verdikleri tepkilere dair elde edilen veriler, ürün geliştirme, tanıtım, dağıtım ve sunum gibi farklı aşamalarda değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, iletişim alanındaki çalışmalar göz izleme yöntemiyle önemli bulgulara ulaşılmasına olanak tanır (Ömür, Aydoğdu, 2017).

Göz hareketleriyle bilişsel süreçler arasındaki ilişkiyi belirlemek ve görsel uyarıcıların karar verme süreçleri üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar, görsel uyarıların insanların kararlarını nasıl ve ne ölçüde etkilediğini ortaya koymayı hedeflemektedir (Sağlam ve Karaoğlan Yılmaz, 2021). Web siteleri yaygın duruma geldikçe bu sitelerin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesine duyulan ihtiyaç da artmıştır. Kullanıcılara hareket özgürlüğü ve kullanım kolaylığı sunan, kullanıcıların farklı uyarıcılara karşı verdikleri tepkileri, bu uyarıcılara karşı tutumlarını tespit edebilmeyi sağlayan yöntemler de gelişmiş ve değişmiştir. Web sitesi kullanılabilirlik ve işlevsellik testleri farklı yöntemlerle yapılmaktadır. Kullanıcının web sitesinin hangi bölümüne odaklandığını analiz etmek, kullanıcı odaklı bakış açısı ile gözün hareketlerini, nereye ne kadar süre baktığını ölçümlemek amacıyla göz izleme yöntemi kullanılmaktadır. Göz izleme teknolojisi, web sitesi kullanıcıları hakkında fikir edinmek, kullanıcıların nereye baktıkları, göz konumlarını ve göz hareketlerini ölçmek, görsel davranışları hakkında veri toplamak amacıyla kullanılır. Göz izleme teknolojisi günümüzde önemli bir gelişme kaydederek çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu teknoloji, insan-bilgisayar etkileşimi, kullanılabilirlik çalışmaları, pazarlama, psikoloji, eğitim ve sağlık gibi birçok sektörde uygulanmaktadır. Göz izleme, bu alanlarda daha derinlemesine anlayışlar ve verimli çözümler sunmayı mümkün kılmaktadır (Sağlam ve Karaoğlan Yılmaz, 2021)

Web sitelerinin genel işlevselliğinin, kullanılabilirliğinin, kolay anlaşılabilir olmasının ve çalışma hızının incelenmesi, programın anlaşılabilirliğinde geliştiricilerin kendilerine yardımcı olacak etkili faktörleri benimsemelerine yardımcı olabilir. Düşük kullanılabilirlik özelliklerine sahip web siteleri, kullanıcıların zaman kaybetmesine ve istedikleri hizmeti alamamalarına neden olarak ziyaretçi sayılarının azalmasına yol açmaktadır. Dijital çağda yaşanan teknolojik gelişmeler, bu alanda temel sorunların ve zorlukların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Teknolojideki ilerlemeler, web sektöründe kullanılabilirlik konusunda çeşitli sıkıntılar yaratmaktadır (Erdoğan vd., 2022).

Bu çalışmada, çevrimiçi küçük sınav, anket veya tartışma oluşturulabilecek bir e-öğrenme ortamı olan Kahoot Web 2.0 göz izleme cihazı ile analiz edilmiştir. Çalışmada dijital bir platformun kullanılabilirlik problemlerini gerçek kullanıcılar yardımıyla belirlemek amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Çalışmanın deseni, odak noktası belirli bir olgu veya olayın özelliklerini ve ayırt edilebilir temel niteliklerini gerçek canlı senaryolarla ortaya çıkarmak olan durum çalışmasıdır (Njie& Asimiran, 2014). Merriam (1998)'a göre bir durumun sistematik olarak analiz edildiği anlaşılmasını ve açıklanmasını sağlayan bir süreçtir. Durum çalışmaları bir durumun detaylandırılarak incelenmesi, kendi doğal halinde incelenecek bileşenlerinin belirlenerek tüm yönleriyle çalışılmasıdır (Subaşı, Okumuş,2017).

Çalışmada bir ürünün genel kullanıcı kitlesi tarafından kullanılarak test edildiği ve kullanılabilirliği ölçülen yöntemlerden biri olan kullanılabilirlik testi kullanılmıştır. Kullanılabilirlik; bir uygulamanın, uygulamayı kullanacağı düşünülen hedef kitleye anlatılmasının ardından, uygulamanın hedef kitledeki kullanıcılar tarafından etkili ve verimli kullanılması, kullanılabilirlik testi ise bu uygulamayı kullanan kullanıcıların memnuniyetini ölçen testler olarak adlandırılmaktadır (Çağiltay ve Göktaş, 2020).

Rubin(1994) kullanılabilirlik testini bir ürüne yönelik temsili görevleri yerine getirirken ki performansını değerlendirmek için temsili bir son kullanıcı grubunu işe koşan işlemler bütünü olarak tanımlamaktadır. Çalışmada önceden belirlenmiş 5 adet otantik görevin kullanıcılar tarafından gerçekleştirilmesi istenmektedir. Anketler, katılımcılar görevleri yerine getirirken karşılaştıkları zorluklar ile ilgili alınan notlar ve göz izleme cihazı raporlarından faydalanılarak veriler elde edilmiştir. Çalışmada Kahoot Web 2.0 aracının kullanımı aşağıdaki otantik görevler ve 12 kullanıcıyla gerçekleştirilmiştir.

Otantik Görevler

- 1- Sayfayı Türkçe diline çeviriniz.
- 2- Güneş ve Ay Hareketleri ile ilgili sunum aratınız.
- 3- Kahoot'u düzenleyiniz ve soruların cevaplama zamanını mevcut zamandan farklı bir zaman (sn) yapınız.
- 4- Her oyuncu için soru sıralamasını değiştiren ayarı yapınız.
- 5- Oyuncuların tamamlamaları için son tarihi bugünden itibaren 10 gün sonra yapınız.

Evren ve Örneklem / Çalışma Grubu / Katılımcılar

Bu araştırmada özellikle Kahoot Web 2.0 aracını yoğunlukla kullanma potansiyeli olan bir çalışma grubu seçilmiştir. Bartın ilindeki bir Ortaöğretim okulunda çalışan 12 öğretmen otantik görevler çerçevesinde Kahoot Web 2.0 aracını kullanmışlardır. Katılımcılar seçilirken farklı yaş grubundan ve farklı branşlardaki öğretmenlerden seçilmesine dikkat edilmiştir. Kahoot Web 2.0 aracını sıklıkla kullanan katılımcılar gruba dahil edilmemiştir. Çalışmanın katılımcıları belirlenirken bu aracı daha önce hiç kullanmamış veya az deneyim sağlamış kullanıcılar olmasına özen gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcı Bilgileri

Branş	Katılımcı Sayısı
Bilişim Teknolojileri	2
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	3
Beden Eğitimi	1
Rehberlik	1
Muhasebe	1
Felsefe	1
Büro Yönetimi	2
Edebiyat	1

Çalışmaya katılan 12 katılımcının branş dağılımları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verilerine göz izleme cihazı, anketler ve gözlem notları ile ulaşılmıştır. İlk bölümde katılımcıların verilen otantik görevleri uygulaması istenmiş, göz izleme cihazı ile web sayfasında baktıkları alanları içeren videolar ve resimler kaydedilmiştir. İkinci bölümde ise katılımcılara Kahoot Web 2.0 aracı ile ilgili anket soruları yöneltilmiştir. Anket soruları hazırlanırken araştırma probleminin amaçlarını ve

araştırmanın sınırlarını iyi betimleyen sorular hazırlanmasına dikkat edilmiştir. (Büyüköztürk vd., 2013) Ayrıca amaçlardan yola çıkarak araştırma sonucuna yönelik ihtiyaç duyulan verilerin toplanması için görevlerle ilgili zorluk yaşayıp yaşamadıkları, verilen hangi otantik görevde daha çok zorlandıkları, Kahoot Web 2.0 aracının tasarımıyla ilgili derecelendirmeleri katılımcılara sorulmuştur.

Anket soruları hazırlanırken kapsam geçerliliğini sağlayabilmek için 3 uzmandan görüş alınmıştır. Uzman görüşlerini belirlemede açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşan bir uzman değerlendirme formu kullanılmıştır. Öneriler ve eleştiriler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır ve anket ön uygulama formuna nihai şekli verilmiştir. Anket formu katılımcılara Google forms üzerinden gönderilmiş ve cevaplar elde edilmiştir. Ayrıca katılımcılar otantik görevleri yerine getirirken ki başarısız oldukları görevler ve süreçlerle ilgili notlar alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Çalışmanın ilk aşamasında katılımcılara Kahoot Web 2.0 aracı, göz izleme cihazı, otantik görevler tanıtılmış ve araştırmanın nasıl gerçekleştirileceği açıklanmıştır. Kahoot Web 2.0 aracına gmail adresi ile giriş yapılmıştır. Web 2.0 aracının orijinal dili İngilizcedir. İlk otantik görev Web 2.0 aracının giriş sayfasını Türkçe diline çevirmek olduğu için bir sonraki katılımcının görevi gerçekleştirebilmesi için giriş sayfası her katılımcıdan sonra İngilizce diline çevrilmiştir.

Yapılan çalışmada göz konumlarını ve hareketlerini ölçmekte göz izleme cihazı kullanılmıştır. Göz izleme (Eye-Tracking) insanların göz hareketleri üzerinde incelemeler yapmayı olanaklı hale getiren bir tekniktir. Kişinin gözünün bir web sayfasının hangi bölümüne ne kadar süre baktığı ölçülebilir. Katılımcılar Kahoot Web 2.0 aracını otantik görevler eşliğinde kullanırken göz hareketlerini ve odaklandıkları bölgede ne kadar süre geçirdiklerini ölçebilmek için göz izleme cihazı ile ayrı ayrı kalibrasyon ayarı yapılmış, her otantik görev için ayrı ayrı video görüntüleri kayıt altına alınmıştır. Her katılımcı için otantik görevin 1 adet videosu 3 adet görüntüsü kayıt altına alınmıştır. Göz izleme cihazı ile uygun şartlar sağlandığında ilgi alanları, toplam odaklanma süresi, ilk odaklanma süresi, ısı haritası ve odaklanma yerleşimlerini her katılımcı için ayrı ayrı verebilmektedir (Pala vd., 2017). Katılımcıların hiç tamamlayamadıkları otantik görevler veya çok uzun sürelerde bitirdikleri otantik görevler not alınmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışma esnasında katılımcılar otantik görevleri yerine getirirken, hangi katılımcının hangi otantik görevi tamamladığı ve tamamlayamadığı ayrıca tamamlama süreleri not alınmıştır. Göz izleme cihazı ile katılımcının Kahoot Web 2.0 aracında ilgili otantik görevi yerine getirirken odaklandığı noktaların 3 adet görüntü kaydı ayrıca 1 adet de video kaydı alınmıştır. Veriler analiz edilirken görüntüler ve video kayıtları incelenmiş, Kahoot Web 2.0 aracında en çok bakılan yerler tespit edilmiştir. Katılımcılara çalışmadan sonra kısa bir anket uygulanmış, anket verilerinin toplanması ve analizi için Google Forms kullanılmıştır.

Bulgular

Bu çalışma Bartın ilinde bulunan bir ortaöğretim kurumunda çalışmakta olan öğretmenlere uygulanmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin verilen otantik görevleri tamamlama süreleri saniye cinsinden kaydedilmiş olup görevlerin tamamlanma durumları ve süreleri Tablo 2’de verilmiştir.

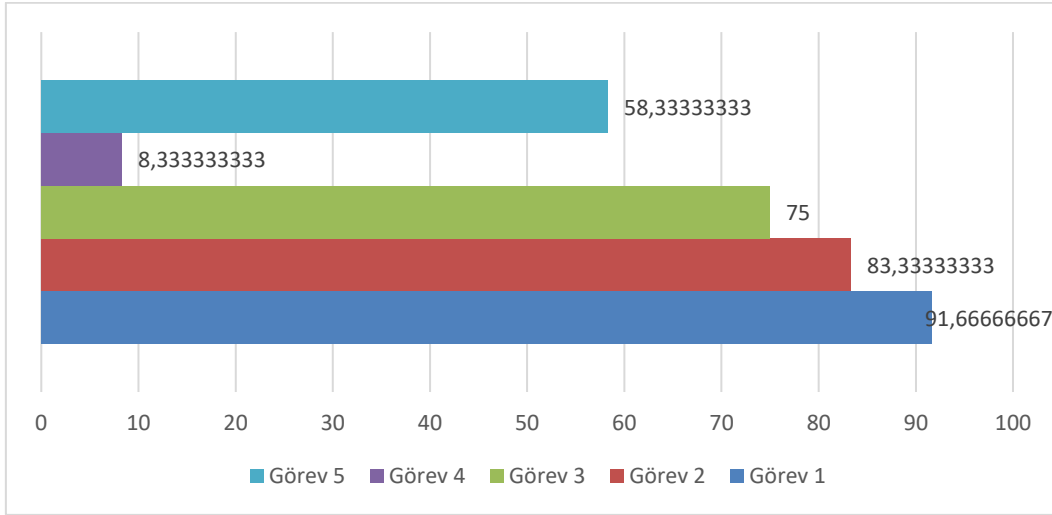
Tablo 2. Katılımcıların otantik görevleri tamamlama süreleri

	Görev 1	Görev 2	Görev 3	Görev 4	Görev 5
Katılımcı 1	22	24	01.30	-	15
Katılımcı 2	32	41	01.58	-	01.35
Katılımcı 3	50	43	-	-	26
Katılımcı 4	-	-	-	-	30
Katılımcı 5	15	35	28	-	35
Katılımcı 6	01.31	01.17	-	-	-
Katılımcı 7	50	25	01.07	-	-
Katılımcı 8	17	47	23	-	22

Katılımcı 9	20	-	01.56	-	-
Katılımcı 10	01.34	33	36	-	-
Katılımcı 11	01.30	01.21	01.11	-	-
Katılımcı 12	39	01.16	01.47	01.37	16

Tablo 2 incelendiğinde 11 katılımcının Görev 4'ü tamamlayamadığı görülmektedir. Dolayısı ile en çok başarısız olunan görev Görev 4'tür. Görevin tamamlanamama nedeni soru sıralamasını değiştirmek için gerekli olan ayarın ayarlar sekmesinde değil de ata sekmesinde olmasından kaynaklanabilir. Bunun nedeni kullanıcılara sorulduğunda ise ata sekmesinde ayar olacağını düşünmediklerini ifade etmişlerdir. En çok tamamlanamayan diğer görev ise Görev 5'tir. Bu görev 5 kişi tarafından tamamlanamamıştır. Katılımcılara görevi tamamlama konusunda hangi noktada zorlandıkları sorulmuştur ve bu ayarı düzenle veya kalem simgesinde aradıklarını, ata düğmesinde bu ayara ulaşabileceklerini düşünmediklerini ifade etmişlerdir.

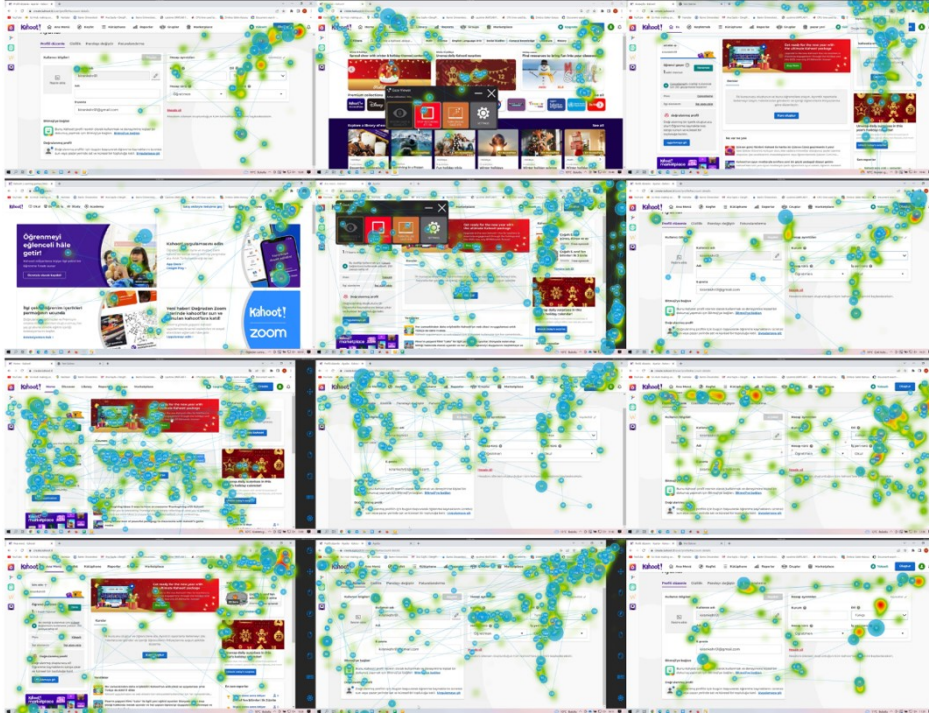
Görevlerin tamamlanma oranları Şekil 1'de verilmektedir.



Şekil 1. Görevlerin kullanıcılar tarafından tamamlanma oranları

Şekil 1 incelendiğinde; Görev 1'in tamamlanma oranı %91.67, Görev 2'nin tamamlanma oranının %83.3, Görev 3'ün ise % 75'tir. Katılımcılar tarafından en az tamamlanma oranına sahip olan görev ise %8.3 ile Görev 4'tür.

Otantik görev 1'e ait katılımcıların göz hareketleri ve ısı haritası Şekil 2'de verilmiştir.



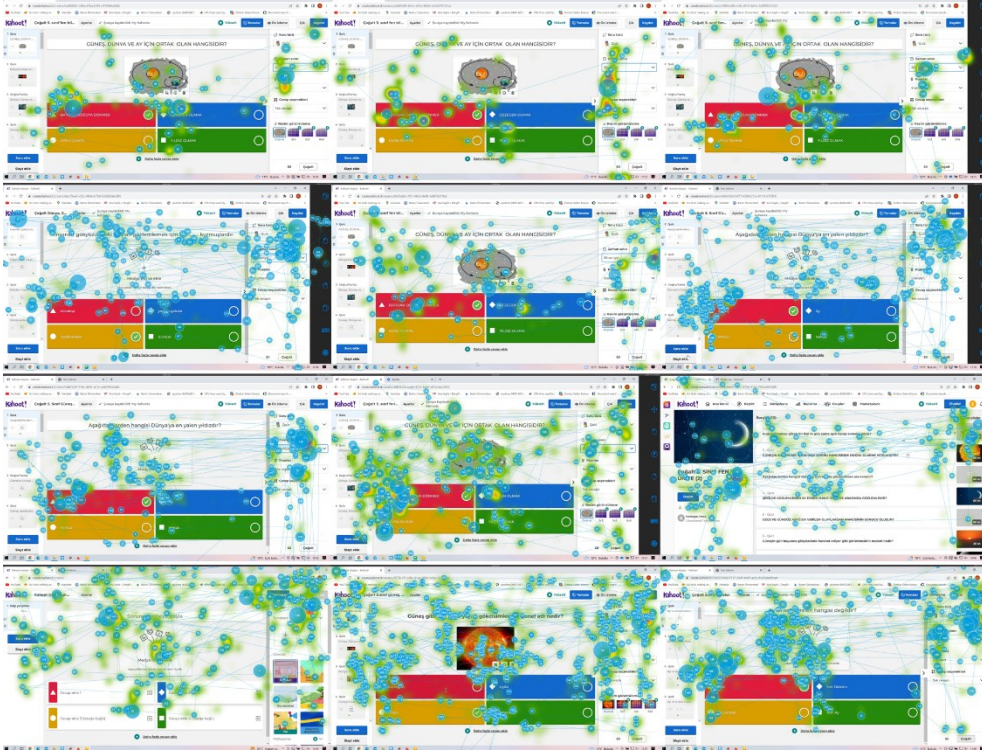
Şekil 2. Otantik görev 1 ısı ve göz hareketleri haritası

Şekil 2 incelendiğinde katılımcıların genellikle sayfanın sağ üst köşesine odaklandığı görülmektedir. Bazı katılımcıların ise tüm sayfada dil değiştirme seçeneğini çok aradıkları da görülmektedir. Otantik görev 2'ye ait katılımcıların göz hareketleri ve ısı haritası Şekil 3'te verilmiştir.



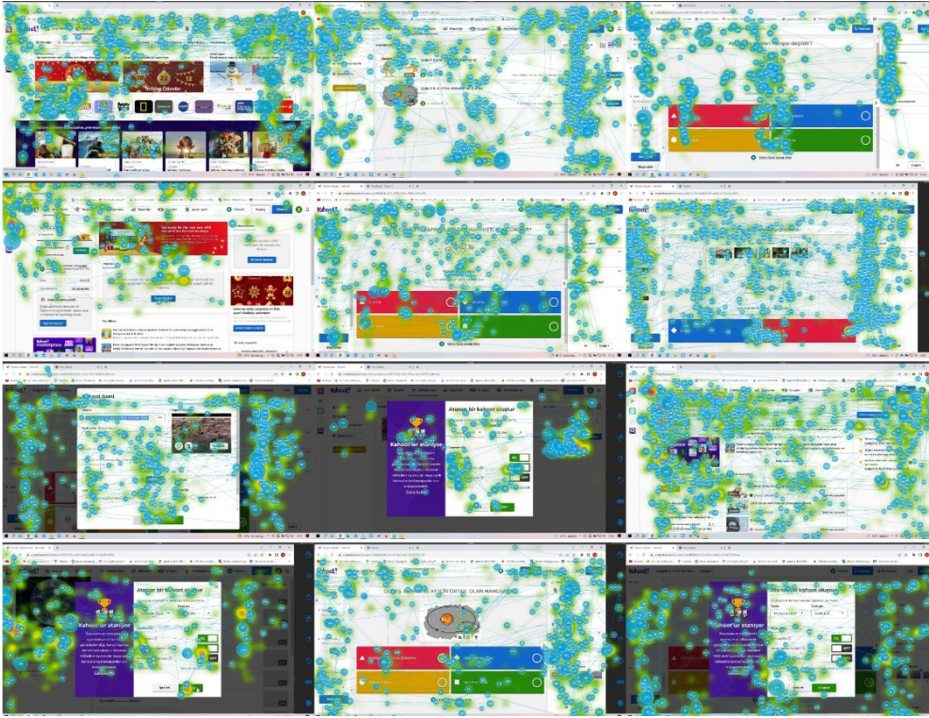
Şekil 3. Otantik görev 2 ısı ve göz hareketleri haritası

Şekil 3 incelendiğinde katılımcıların belirlenen konuyla ilgili sunum arama düğmesini genellikle sayfanın sol üst köşesine odaklandığı görülmektedir. Otantik görev 3'e ait katılımcıların göz hareketleri ve ısı haritası Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. Otantik görev 3 ısı ve göz hareketleri haritası

Şekil 4 incelendiğinde katılımcıların spesifik bir konuma odaklanmadığı görülmektedir. Kullanıcılar sayfanın tamamında arama yapıp soruların cevaplanma zamanını değiştirme butonunu aramaktadır. Otantik görev 4'e ait katılımcıların göz hareketleri ve ısı haritası Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 5. Otantik görev 4 ısı ve göz hareketleri haritası

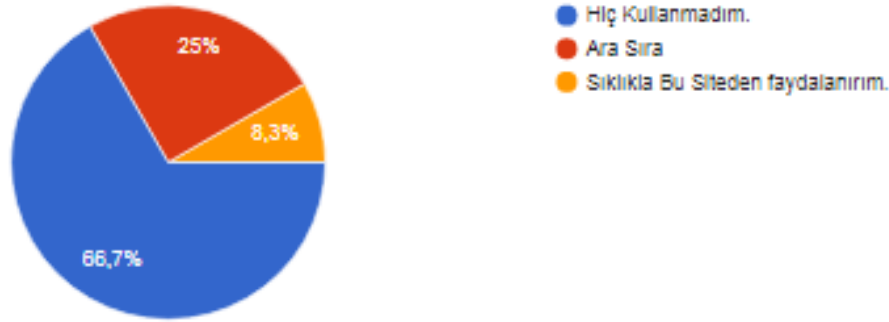
Şekil 5 incelendiğinde katılımcıların sayfa genelinde sağ veya sol kısımlara baktığı fakat sonuçların da söylediği gibi soru sırasını değiştirme ayarını bulamadıkları görülmektedir. Otantik görev 5'e ait katılımcıların göz hareketleri ve ısı haritası Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6. Otantik görev 5 ısı ve göz hareketleri haritası

Şekil 6 incelendiğinde katılımcıların çoğu sayfanın tamamında tarih ayarını aradığı fakat bulamadıkları görülmektedir. Katılımcılar genellikle bu ayarı sayfanın sağ veya sol tarafında aramaktadır.

Uygulama sonrası katılımcılara Kahoot Web 2.0 ile ilgili soruların bulunduğu bir anket uygulanmıştır. Katılımcılara görevleri gerçekleştirirken herhangi bir zorlukla karşılaşp karşılaşmadıkları sorulmuştur. Katılımcıların hepsinin (N=12) görevleri yaparken zorlandığını beyan ettiği görülmektedir. Yine katılımcılara “Kahoot Web 2.0 aracını etkin bir şekilde kullanmak için kurs almak gerekli mi?” diye sorulmuş olup katılımcıların hepsinden kurs almak gerekli cevabı alınmıştır. Uygulama sonrası katılımcılara uygulanan ankette Kahoot Web 2.0 aracını daha önce derslerinde kullanıp kullanmadıkları sorulmuştur ve buna ilişkin cevap Şekil 7’de verilmiştir.



Şekil 7. Kahoot Web 2.0 aracını daha önce derslerinizde kullandınız mı? Sorusuna verilen cevapların gösterimi

Şekil 7 incelendiğinde katılımcıların %66.7’sinin (N=8) daha önce Kahoot Web 2.0 aracını hiç kullanmadığını, %25’inin (N=3) bu aracı ara sıra kullandığını ve %8.3’ünün (N=1) ise sıklıkla kullandığını beyan ettiği görülmektedir. Uygulama sonrası katılımcılara uygulanan ankette Kahoot Web 2.0 aracının tasarımı ile ilgili sorular sorulmuş olup buna ilişkin cevaplar alınmıştır. Katılımcıların büyük kısmı Kahoot Web 2.0 aracının kullanımının sadeleştirilerek daha anlaşılır ve kullanılabilir hale getirilmesi gerektiğini söylemektedirler.



Tartışma ve Sonuç



Literatür incelendiğinde Kahoot Web 2.0 aracının dersler kategorisinde öğretimde bir araç olarak kullanımını inceleyen birçok çalışma yapıldığı ancak, Kahoot Web 2.0 aracının göz izleme cihazı kullanılarak katılımcıların otantik görevleri yerine getirdikleri süreçleri inceleyen başka bir durum çalışmasına rastlanmamıştır.

Kahoot Web 2.0 derslerde öğrenmeyi pekiştirmek veya dersleri daha eğlenceli hale getirmek için kullanılan bir web 2.0 aracıdır, geniş bir kullanıcı kitlesi (öğretmen, öğrenci, aileler vb.) bulunmaktadır, bu sebepten ara yüzün ve düğmelerin daha sade olması gereklidir. Bu açıdan bakıldığında “Keşfet Bölümünün” ilk kullananlar tarafından hemen bulunamadığı, görevi yerine getirirken ki kullanıcıların konuşmaları ve göz izleme cihazı kayıtlarından tespit edilmiştir. Kullanıcılar yine keşfet yerine Bul, Ara gibi kelimeler aradıklarını belirtmişlerdir.

Kullanıcıların diğer bir yaşadıkları sorun ise 4. Sorudaki soruların cevaplama süresini değiştirmede olmuştur. Kahoot Web 2.0 aracında sunumların cevaplama zamanını değiştirebildiğimiz arayüze kalem simgesi ile gösterilen kahoot’u düzenle butonuna basarak ulaşmaktayız. Sonrasında sunumu çoğalt diyerek gerekli ayarlamaların yapıldığı bölüme ulaşılmaktadır. Bu bağlamda hem düzenle hem ATA butonunun olması hem de sunumda değişiklik yapabilmek için sunumu çoğaltmak gerekliliği katılımcılarda kafa karışıklığına sebep olabilmektedir. Çalışmamızda çoğu katılımcı düzenle bölümünü bulmuş, çoğalt uyarısında kafa karışıklığı yaşamışlardır. Ayrıca diğer kullandıkları sunum yapma programlarından alışık oldukları gibi slaytların üzerindeki saniye ayarlarından da tıklayarak soru cevaplama zamanını değiştirmeye çalışmışlardır.

Göz izleme cihazı kayıtları ve kullanıcıların otantik görevleri yerine getirirken ki konuşmalarında en çok 5. ve 6. otantik görevleri gerçekleştiren kullandıkları ATA düğmesi ile ilgili sorun yaşadıkları görülmüştür. Bunun yerine Ayarlar adı altında genel bir düğme konulup sunum ile ilgili tüm ayarların buradan değiştirilmesi sağlanabilir.

Göz izleme cihazı kayıtları incelendiğinde kullanıcıların yine 5. ve 6. Görevlerdeki soru sıralaması ve son tamamlama zamanları ayarları için,   : şekille gösterilen bölümdeki üç nokta üst üste ve kalem işaretinde bu ayarı aradıkları görülmüştür.

4. 5. ve 6. sorular için   : ve ATA düğmelerinin hepsi sunum ayarı yapmak için kullanılmaktadır. Bu ayarlar tek bir ayarlar düğmesinde toplanarak ve her bir ayar alt menülere konularak sayfasının sadeleştirilmesi sağlanabilir.

Araştırma sonuçlarına göre, katılımcıların odaklanma noktalarının fazla ve dağınık olması, görevlerini bulmakta zorlandıklarını ortaya koymaktadır. Gagneux vd., (2001) çalışmalarında, odaklanmanın dağılımı ile sayfada geçirilen süre, sayfa kalitesi ve yapısı arasında bir bağlantı olduğunu göstermişlerdir.

Günümüzde Web siteleri eğitim ortamlarında da kullanılmaktadır. Platformlar kullanılarak yapılan öğretim Web Destekli Öğretim olarak tanımlanmaktadır. Web Destekli Öğretim, öğrenci ve öğretmeni zaman, mesafe sınırlaması olmadan buluşturan bir öğrenme sistemi olarak tanımlanmaktadır. Bu sistemde dersler bilgisayar, telefon, tablet, ses, görüntü, animasyonlar vb. aracılığıyla öğretmenin istediği şekilde sunulur ve öğrenci kendi hızına göre öğrenmeyi ayarlar (Tıraşoğlu, 2019).

Katılımcıların site içi gezintilerinde önceki deneyimlerinin ve alışkanlıklarının büyük ölçüde önemli olduğu, gezindikleri web sitelerinde karşlarına çıkan öğelerin alıştıkları şekilde olmasını beledikleri görülmüştür. Katılımcılar, nesnelere tanıdık yerlerde ve bildikleri simgelerle bulmayı tercih etmişlerdir.

Öneriler

Teknolojinin gelişmesi pek çok alanı etkilediği gibi eğitim alanına da yenilikler getirmiş ve geleneksel öğretim ortamlarının geliştirilmesine olanak sağlamıştır. Dijital platformların önceki nesillere göre yoğun bir şekilde kullanılmaya başlandığı bilinmektedir (Koç, 2022). Öğrenme platformları, öğrencilere öğretmek istenen konu ne olursa olsun, öğretmen, öğrenci ve diğer paydaşlar tarafından giderek daha fazla kullanılmaktadır. Ayrıca öğrencilerin ne öğrendikleri ve neleri eksik yaptıklarını görmek için her öğrencinin ilerlemesini takip edebilecek platformlar da geliştirilmiştir. Eğitimde de kullanılmak üzere tasarlanan bu platformların oluşturulması aşamasında birçok alandan uzman ve paydaş ile çalışılması gerektiği bilinmektedir. Bu uzmanlık alanları sadece iyi olarak nitelendirilen bir web sitesini kısa yol çözümleri ile tasarlamamanın pek mümkün olmadığını göstermektedir.

Kullanıcı geri bildirimleri, tek bir teknik ile eğitim platformunun kullanılabilirliğini ve işlevselliğini öğrenme yeteneğine sahip olmadığını göstermiştir. Bu nedenle kullanıcı geri bildirimleri kullanılabilirlik ve işlevsellik sorunlarını irdelemek amacıyla başka bir açıdan çapraz kontrol aracılığıyla da kontrol edilmesi gerektiği düşünülmektedir (Göçeri, 2020). Yapılan araştırmalar neticesinde belirtildiği üzere temel maddelere dikkat ederek; Web 2.0 platformunun etkililiğinin artması adına kullanıcı dostu, daha kullanışlı, daha işlevsel, daha estetik hale gelmesi için güncellenebileceği vurgulanmıştır. Sınırlılıkları belirlenmiş olan teknoloji odaklı oyunlaştırma aracı Kahoot Web 2.0 uygulamasının tasarımında belirlenmiş olan sınırlılıklar giderildikten sonra öğretim programına adapte edilerek sınıflarda kullanılmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Referanslar

- Akın, F. A., & Atıcı, B. (2015). Oyun Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Öğrenci Başarısına Ve Görüşlerine Etkisi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 2(2), 75-102.
- Aras, G. N. (2020). Soru-Cevap Ve Kahoot Yöntemi İle Yapılan Pekiştirmenin Hemşirelik Öğrencilerinin Başarı Ve Motivasyon Düzeylerine Etkisinin Karşılaştırılması, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 2020
- Büyükoztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. ve Kılıç, E. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi
- Candan, F., (2022) Teknoloji Odaklı Oyunlaştırma Uygulamalarının Öğrenme Sürecinde Kullanılmasının Meta-Tematik Analizi: Kahoot! Örneği, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları Ve Öğretim Bilim Dalı
- Çağıltay, K. , Göktaş, Y.(2020) Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler Araştırmalar Eğilimler, (ss.297-314)
- Çetgin, F. (2021). Görsel Sanatlar Dersinde Web 2.0 Araçları (Kahoot) Kullanımı (10. Ve 11. Sınıf Örneği). *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 10(80), 678-684.
- Emecan, S.,(2019) A Case Study In Ninth Grade Students At A State School; Differences Between Kahoot! And Traditional Activities In Terms Of Vocabulary Retention, Ufuk University Graduate School Of Social Sciences Department Of English Language Teaching English Language Education Programme
- Erdoğan, R., Düzenli Çil, B., Şen, H., Karaoğlan Yılmaz, G. (2022). Covid-19 Aşısı Hakkında T.C. Sağlık Bakanlığı Tarafından Yayınlanan Bilgilendirici Videoların Göz İzleme Tekniği İle İncelenmesi, Bartın: MAKÜ-Uyg. Bil. Derg., 6(1), 165-183, 2022
- Gagneux, A., Eglin, V. & Emptoz, H. (2001). Quality Approach of Web Documents by An Evaluation of Structure Relevance. Proceedings of The First International Workshop on Web Document Analysis (Wda2001), 11–14.
- Göçeri, M.S., (2020) A Usability Evaluation Methodology With A Questionnaire Supported With Qualitative Data For Web Site User Interface, Department Of Industrial Engineering, Ph. D. Transferred From Fatih University Which Has Been Closed
- Koç, E. (2019). Göz Hareketlerine Dayalı Beyin Bilgisayarı Arayüzü Tasarımı, İstanbul, 2019
- Koç, G., (2022). The Impact Of The Gamification Tool Kahoot! On Secondary School Students' Grammar Proficiency, Başkent University Institute Of Educational Sciences Department Of Foreign Languages Master In English Language Teaching
- Kurnaz, R. (2018). Online Mağazaların Web Sayfalarına Yönelik Tüketici Dikkat Aktivasyonlarının Ölçülmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Üretim Yönetimi Ve Pazarlama Bilim Dalı İşletme Anabilim Dalı, Temmuz 2018
- Merriam, S. B. (1998). Qualitative research and case study applications in education. San Francisco: Jossey-Bass Publishers
- Mete, F., & Batıbay, E. F. (2019). Web 2.0 uygulamalarının Türkçe eğitiminde motivasyona etkisi: Kahoot örneği. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 1029-1047.
- Mirpour, S. (2022). The Effect Of Employing The Online Kahoot Game-Based Learning Platform On Primary Turkish Efl Learners' Grammar Learning Improvement, A Thesis Submitted To The Graduate School Of Bahcesehir University
- Njie, B., & Asimiran, S. (2014). Case study as a choice in qualitative methodology. *Journal of Research & Method in Education*, 4(3), 35-40.
- Online Eğitim Sitesi Nasıl Kurulur?
<https://www.vedubox.com/online-egitim-sitesi-nasil-kurulur/> 17.06.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Ömür, S., & Aydoğdu, A. G. (2017). Göz izleme araştırmaları ve iletişim alanında yeni yönelimler. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(4), 1296-1307.
- Pala, F. K., Arslan, H., & Özdiñç, F. (2017). Eğitim Bilişim Ağı Web Sitesinin Otantik Görevler Ve Göz İzleme İle Kullanılabilirliğinin İncelenmesi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 24-38.

- Rubin, J. (1994). Handbook of usability testing: How to plan, design, and conduct effective tests. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc
- Sağlam, Z., & Karaoğlan Yılmaz, G. (2021). Eğitim Araştırmalarında Göz İzleme: Araştırmalardaki Eğilimlerin Belirlenmesi Bartın: GEFAD / GUJGEF41(3): 1621-1649(2021)
- Subaşı, M., & Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419-426.
- Tetik, A., & Korkmaz, Ö. (2018). Örgün ve Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Derslerde Kahoot ile Oyunlaştırmaya Dönük Görüşleri, *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 2018
- Tıraşoğlu, C. (2019). Yabancılara Türkçe öğretiminde söz varlığını geliştirmeye yönelik Web 2.0 araçları: Kahoot! Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye.
- Yalım, M., & Gündüz, Ş. (2020). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde kahoot kullanımına yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (34), 1-25.
- Yapıcı, İ. Ü., & Karakoyun, F. (2017). Biyoloji öğretiminde oyunlaştırma: Kahoot uygulaması örneği. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(4), 396-414.

Extended Abstract

One of the methods used to increase learning is known as game-based learning. Gamification is one of the methods used to make the learning process more attractive and effective for learners. Kahoot Web 2.0 is a simple-to-use platform that can provide real-time feedback in a fun, safe environment. As a result of the research, it has been determined that the reinforcement provided by Kahoot Web 2.0 has an effect on students' success and motivation. With Kahoot Web 2.0, a Web 2.0 tool, online quizzes and discussions can be created, or question types previously prepared by the teacher can be displayed on the screen sequentially through a survey. Then, students can mark the answers and collect points synchronously or asynchronously via the internet with portable devices. After completing the questions, the names of the students who qualify for the ranking are displayed on the monitor. They can give feedback to students about the application. The teacher can also look at the report section of the results and reveal the insufficient parts. Despite all these positive features, the Kahoot Web 2.0 tool and other websites may have usability weaknesses. Eye tracking devices have been developed to reveal these usability vulnerabilities and enable programmers to solve these problems. With developing technology, it has become possible to monitor people's reactions to stimuli by examining their eye movements. One of these methods, the eye tracking technique, provides clues to understand where consumers' attention is focused and how they react to stimuli. Thanks to this technique, systems that make life easier are being developed in many sectors such as digital media, defense industry, education, health, civil aviation and web design.

Usability and functionality have become an important issue on web pages so that users can access information effectively, quickly and dynamically, have the ability to use this information and that this use is satisfied. Various studies are being conducted to determine the relationship between eye movements and cognitive processes and to measure the effect of visual stimuli on decision-making processes. These studies aim to reveal how and to what extent visual stimuli affect people's decisions. In this study, Kahoot Web 2.0, an e-learning environment where online quizzes, surveys or discussions can be created, was analyzed with an eye tracking device. The aim of the study is to determine the usability problems of a digital platform with the help of real users.

In the study, usability testing, which is one of the methods in which a product is tested by the general user base and its usability is measured, was used. Availability; After an application is explained to the target audience who is thought to use the application, the application is used effectively and efficiently by the users in the target audience, and usability testing is called tests that measure the satisfaction of the users using this application. In the study, users are asked to perform predetermined authentic tasks. Data was obtained using surveys, notes taken by the participants regarding the difficulties they encountered while performing the tasks, and eye-tracking device reports. In the study, the use of Kahoot Web 2.0 tool was carried out with 5 authentic tasks and 12 users.

The data of the study was obtained using an eye tracking device, surveys and observation notes. In the first part, participants were asked to perform authentic tasks, and videos and images containing the areas they looked at on the web page were recorded with an eye-tracking device. In the second part, survey questions about the Kahoot Web 2.0 tool were asked to the participants. While preparing the survey questions, care was taken to prepare questions that well describe the aims of the research problem and the boundaries of the research. In addition, in order to collect the data needed for the research results based on the objectives, the participants were asked whether they had difficulty with the tasks, which authentic task they had more difficulty with, and their ratings of the design of the Kahoot Web 2.0 tool.

In the study, an eye tracking device was used to measure eye positions and movements. Eye-tracking is a technique that makes it possible to examine people's eye movements. It can be measured how long a person's eyes look at which part of a web page. While the participants were using the Kahoot Web 2.0 tool with authentic tasks, separate calibration settings were made with the eye tracking device in order to measure their eye movements and how long they spent in the focused area, and separate video images were recorded for each authentic task. For each participant, 1 video and 3 images of the authentic task were recorded.

The study was applied to teachers working in a secondary education institution in Bartın province. The time taken by the teachers participating in the study to complete the authentic tasks was recorded in seconds.

When the video recordings of the study are examined, it is seen that 11 participants could not complete Task 4. Therefore, the most failed task is Task 4. It is thought that the reason why the task cannot be completed may be due to the fact that the setting required to change the question order is in the assign tab, not in the settings tab. The completion rate of Task 1 is 91.67%, the completion rate of Task 2 is 83.3%, and the completion rate of Task 3 is 75%. The task with the lowest completion rate by participants was Task 4 with 8.3%.

Kahoot is a web 2.0 tool used to reinforce learning in lessons or make lessons more fun. It has a wide user base (teachers, students, families, etc.), so the interface and buttons need to be simpler. From this perspective, it has been determined from the conversations of the users and eye tracking device records while performing the task that the "Explore Section" could not be found immediately by the first users. Users again stated that they searched for words such as Find and Search instead of discover. Eye tracking device recordings and users' conversations while performing authentic tasks showed that they mostly had problems with the ATA button, which they used while performing the 5th and 6th authentic tasks. Instead, a general button called Settings can be placed and all presentation-related settings can be changed from there.