



HAYEF: Journal of Education

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Uzaktan Eğitimde Ölçme Değerlendirme Amaçlı Kullanılan Web 2.0 Araçlarına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Arzu AYDOĞAN YENMEZ¹ , Semirhan GÖKÇE²

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Niğde, Türkiye

²Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Niğde, Türkiye

Öz

Korona virüsünün yayılmasını daraltmak için ülkeler yüz yüze öğretim yerine uzaktan eğitimi tercih etmiştir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de teknoloji öğretimin ayrılmaz parçası olmuştur. Teknolojik araç-gereçlerin ise teknolojinin hızlı gelişiminden etkilenecek her geçen gün değiştiği ve geliştiği gözlenmektedir. Bu araçlardan Web 2.0 uygulamalarının, öğrenme-öğretme ortamlarını etkileyerek değişimi destekleyen bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Web 2.0 uygulamaları öğretmenlere ve öğrencilere içerik oluşturma, içeriği manipüle etme, içeriği denetleme ve sosyalleşme imkânı sunmaktadır. Bu fırsatlar, öğrencilerin sınıf içerisinde aktif katılımcı olmalarını ve öğrenme içeriğine katkıda bulunmalarını teşvik etmektedir. Ölçme-değerlendirmede kullanılan sınıf yanıtlama sistemleri bu teknolojilerin içerisinde yer almaktadır. Sınıf yanıtlama sistemleri kapsamında öğretmenlerin, öğrencilerinin bilgi ve becerilerini etkin ve verimli bir şekilde değerlendirmelerine yardımcı olan çeşitli Web 2.0 araçları bulunmaktadır. Bu araçlara, Quizizz, Kahoot, ve Socrative örnek olarak verilebilir. Bu çalışmanın amacı salgın sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitimde ölçme-değerlendirme amaçlı kullanılan Web 2.0 araçlarının etkisini matematik öğretmenlerinin görüşleri ile belirlemektir. Özel durum çalışması yönteminin kullanıldığı çalışmanın katılımcıları 11 matematik öğretmenidir. Matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitimde Web 2.0 uygulamalarının etkileri üzerine belirttikleri görüşlerinden elde edilen bulgular öğretime katkısı ve ölçme araçlarının kullanımına yönelik gruplanmıştır. Araştırma sonuçları, öğretmenlerin web 2.0 araçlarının uzaktan eğitim sürecini olumlu etkilediği görüşüne sahip olduklarını göstermektedir. Araştırma, yapılacak çalışmalar için önemli uygulama bileşenleri sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Web 2.0 araçları, ölçme ve değerlendirme, uzaktan eğitim, matematik eğitimi, mesleki gelişim

Teachers' Opinions on Web 2.0 Tools used for Measurement and Evaluation Purposes in Distance Education

Abstract

To limit the spread of the coronavirus, countries have favored distance education over face-to-face education. In Turkey, as well as around the world, technology has become an integral part of education. Technological tools are evolving and developing on a daily basis as a result of rapid technological development. The development of Web 2.0 apps is one of these tools that can be considered a technological breakthrough that promotes progress by influencing teaching-learning environments. Teachers and students can use Web 2.0 apps to socialize along with creating, manipulating, and controlling content. These opportunities inspire students to contribute to the learning process and be active participants in the classroom. An example of these technologies is the classroom response systems used for measurement and evaluation. Quizizz, Kahoot, and Socrative are examples of Web 2.0 tools that help teachers assess their students' knowledge and skills effectively and efficiently within the context of classroom response systems. In this study, we aimed to compare the

İletişim Kurulacak Yazar / Corresponding Author: Arzu AYDOĞAN YENMEZ E-posta / E-mail: aydogan.arzu@gmail.com

Cite this article as: Aydoğan Yenmez, A & Gökçe, S. (2021). Uzaktan Eğitimde Ölçme Değerlendirme Amaçlı Kullanılan Web 2.0 Araçlarına Yönelik Öğretmen Görüşleri. *HAYEF: Journal of Education*, 18(2), 167-178.



opinions of mathematics teachers regarding the impact of Web 2.0 tools used for measurement and evaluation in distance education during the pandemic. This was a case study, which included 11 mathematics teachers. The results of the mathematics teachers' opinions on the effects of Web 2.0 apps in distance education were categorized according to their contribution to teaching and the use of measurement tools. According to the findings, the teachers believed that Web 2.0 apps had a positive impact on the distance education process. This study offers important application components for future studies.

Keywords: Web 2.0 tools, measurement and evaluation, distance education, professional development

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, Coronavirus hastalığı (COVID-19) yeni keşfedilen bir koronavirüsün neden olduğu bulaşıcı bir hastalıktır. Bu virüs çok hızlı yayılarak Türkiye de dâhil olmak üzere dünyada neredeyse tüm ülkeleri etkisi altına almıştır. Bu nedenle, Korona virüsünün yayılmasını daraltmak için ülkeler yüz yüze öğretim yerine uzaktan eğitimi tercih etmiştir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de teknoloji öğretimin ayrılmaz parçası olmuş ve bu süreçte teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu ve teknolojik kaynakların daha fazla kullanımı önem kazanmıştır. Yapılan araştırmalarda teknolojinin tek başına değil, öğretim süreçleriyle nasıl bütünleştirildiğinin öğrenmedeki etki seviyesini arttırdığını göstermektedir (Judson, 2006).

21. yüzyıl dijital iletişim araçlarının, internet uygulamalarının çağımız dijital öğrencilerinin vazgeçilmezi olduğu görülmektedir (McLoughlin ve Lee, 2007). Teknolojik araç gereçler teknolojinin hızlı gelişiminden etkilenecek her geçen gün değişip gelişmektedir (Elmas ve Geban, 2012). Gelişen teknolojilerden biri olan Web 2.0 uygulamaları çok çeşitli uygulamaları barındıran şemsiye bir kavramdır (Horzum, 2010) ve günümüzde yaygın olarak kullanılan bir çok aracı içermektedir. Web 2.0 uygulamaları, kullanıcıların içerikleri üretebildiği, değiştirebildiği, paylaşabildiği ve kullanıcılar arası işbirliğinin sağlandığı basit bir ara yüze sahip uygulamaları içermektedir (Musser ve O' Reilly, 2007). Öğrencilerin başarı ve isteklerini artırabilmek için geleneksel yöntemlerden sıyrılarak, ders içeriğinin uygun yöntem teknik, materyal ve araç gereçlerle yapılandırılması gerekmektedir. Bu araçlardan Web 2.0 uygulamalarının öğrenme-öğretme ortamlarını etkileyerek değişimi destekleyen bir teknolojik yenilik olduğu söylenebilir. Web 2.0 uygulamalarının öğretmenlere ve öğrencilere içerik oluşturma, içeriği manipüle etme, içeriği denetleme ve sosyalleşme imkânı sunması, öğrencilerin sınıf içerisinde aktif katılımcı olmalarını ve öğrenme içeriğine katkıda bulunmalarını teşvik etmektedir (Horzum, 2007). Bugünün öğrencileri, teknoloji tarafından desteklenen, sosyal, etkileşimli, katılımcı aktif bir öğrenme deneyimine sahip olmak isteyen dijital çağ öğrencileridir (McLoughlin ve Lee, 2007). Bu yüzden Web 2.0 uygulamalarıyla iç içe olan öğrencilere, pasif oldukları sunum merkezli bilgi aktarımı yoğunluklu öğrenme ortamları sunulmamalıdır. Onun yerine, Web 2.0 uygulamalarının kullanıldığı, öğrencilerin yaratıcı olmalarına,

işbirlikçi çalışmalarına ve iletişimlerinin artmasına fırsat tanıyan öğrenme-öğretme ortamları sağlanmalıdır. Ölçme-değerlendirmede kullanılan sınıf yanıtlama sistemleri (SYS) bu teknolojilere örnek olarak verilebilir. Bu sistemlerin uygun öğretim entegrasyonlarında, anlık geri bildirim imkanı verdiği, öğrenenlerin derse aktif katılımını sağladığı, konu ile ilgili anlaşılmayan ve yanlış anlaşılan kavramları ortaya çıkardığı, ders süresini verimli kullanmaya yardımcı olduğu belirtilmektedir (Bruff, 2009; Carnevale, 2005; Matthews ve ark., 2015). SYS kapsamında öğrencilerinin bilgi ve becerilerini etkin ve verimli bir şekilde değerlendirmede öğretmenlere yardımcı olan çeşitli Web 2.0 araçları mevcuttur. Bu araçlara Quizizz, Kahoot, ve Socrative örnek olarak verilebilir.

Teknoloji entegrasyonu söz konusu olduğunda daha farklı ölçme-değerlendirme bilgi ve becerileri söz konusu olmaktadır. Teknolojinin eğitimde değerlendirme sürecinde kullanılmasının, öğretmenlere öğrenme süreci hakkında karar verme ve öğrencilerin öğrenmesini aktif hale getirebilme gibi faydalar sağlayabileceği belirtilmektedir (Morphew, 2012). Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin teknolojiyi eğitimin birçok alanına entegre edebildiği sunulurken, değerlendirme alanında teknoloji kullanımı hususundaki eksiklikleri belirtilmektedir (Ervin-Kassab, 2014). Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları'nda 21.yüzyıl öğretmen özellikleri arasında, öğretmenlerin değerlendirme etkinliklerinde teknoloji kullanarak çok sayıda ve çeşitli değerlendirmeler yapabilmesi vurgulanmaktadır (ISTE, 2015). Bu tespitlerden yola çıkılarak çalışmanın amacı salgın sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitimde ölçme-değerlendirme amaçlı kullanılan Web 2.0 araçlarının etkisini matematik öğretmenlerinin görüşleri ile belirlemektir.

Yöntem

Uzaktan eğitimde ölçme-değerlendirme amaçlı kullanılan Web 2.0 araçlarının etkisini matematik öğretmenlerinin görüşleri ile belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada nitel yaklaşım kapsamında özel durum çalışması kullanılmıştır. İncelenen durumu meydana getiren ayrıntıları tanımlamak, derinlemesine inceleme yapmak ve olaylar arasındaki olası ilişkileri ortaya çıkarmak amaçlandığından özel durum çalışması yöntemi kullanılmıştır (Gall ve ark., 2007; Patton, 2002; Yin, 2003).

Katılımcılar

Çalışmanın amacı ve kapsamı farklı bölgelerde uzaktan eğitim veren ve ulaşılabilen 38 öğretmene açıklanmış olup gönüllü olan matematik öğretmenleri çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmanın katılımcıları İç Anadolu bölgesindeki bir ilden 5, Güneydoğu Anadolu bölgesindeki bir ilden 1, Ege bölgesindeki bir ilden 2 ve Marmara bölgesindeki bir ilden 3 olmak üzere toplam 11 matematik öğretmenidir. Çalışmanın katılımcıları olan 6 Kadın 5 Erkek ortaokul matematik öğretmenine ait detaylı bilgiler Tablo 1'de sunulmaktadır. Her bir öğretmen Ö1,Ö2 ve Ö11 olarak kodlanmıştır.

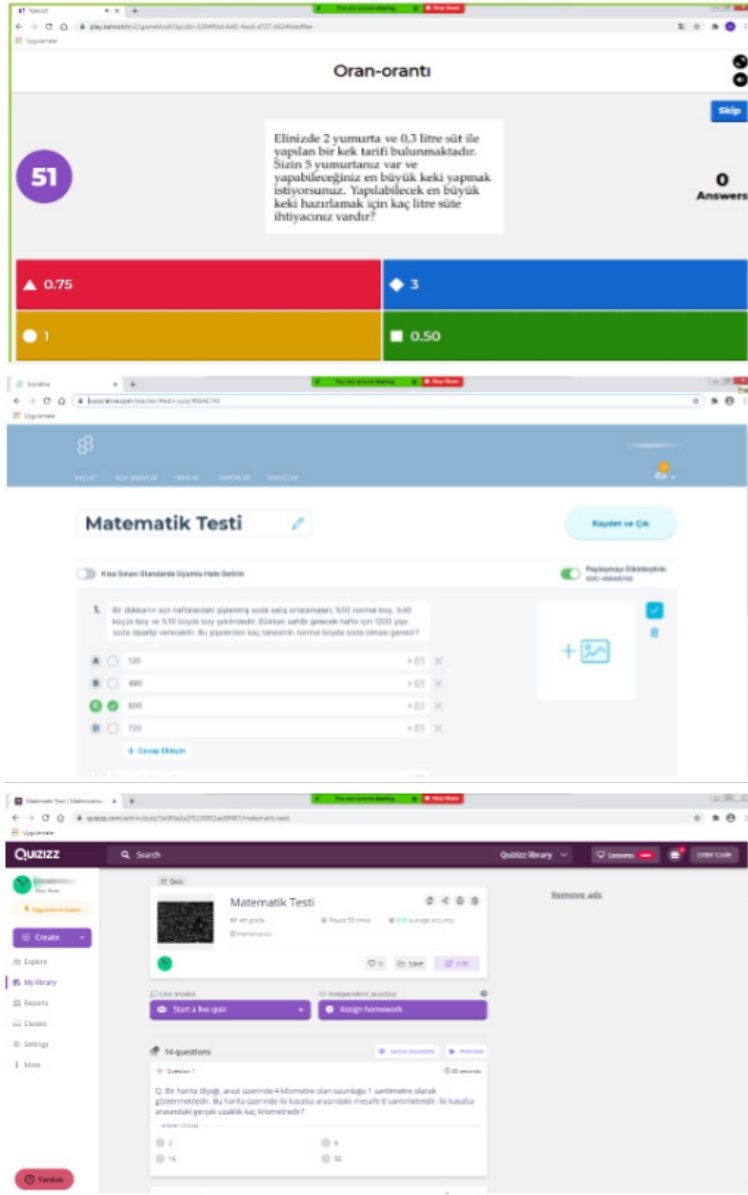
Tablo 1
Katılımcıların Demografik Bilgileri

Kod	Cinsiyet	Hizmet Süresi (Yıl)	Sınıf Düzeyi	Öğrenci Sayısı	Kullanılan Yazılımlar	Alınan Hizmet-içi Eğitimler
Ö1	Kadın	12	7	22	MS Office	Fatih Projesi Öğretmen Eğitimi
Ö2	Erkek	8	6	23	Geogebra	Fatih Projesi Öğretmen Eğitimi ve Matematik Eğitiminde Teknoloji Çalıştayı
Ö3	Erkek	11	7	25	Geogebra	Fatih Projesi Öğretmen Eğitimi ve Matematik Eğitiminde Teknoloji Çalıştayı
Ö4	Kadın	6	8	18	MS Office	Fatih Projesi Öğretmen Eğitimi
Ö5	Kadın	12	8	27	MS Office	Fatih Projesi Öğretmen Eğitimi
Ö6	Erkek	19	7	19	MS Office	Fatih Projesi Öğretmen Eğitimi
Ö7	Kadın	9	6	32	MS Office	Fatih Projesi Öğretmen Eğitimi
Ö8	Erkek	14	7	26	MS Office	Fatih Projesi Öğretmen Eğitimi
Ö9	Kadın	10	7	24	MS Office	Fatih Projesi Öğretmen Eğitimi
Ö10	Kadın	11	7	29	MS Office	Fatih Projesi Öğretmen Eğitimi
Ö11	Erkek	2	6	21	MS Office	Bulunmamaktadır

Veri Toplama Araçları ve Uygulama Süreci

Bu çalışmada Quizizz, Kahoot ve Socrative uygulamalarının ücretsiz versiyonları kullanılmıştır. Katılımcıların kullanıcı eğitimi günlük 40'ar dakikalık iki oturumda olmak üzere toplam altı günde tamamlanmıştır. Eğitimlerde bütün öğretmenler için uygun saatler belirlenerek Zoom uygulaması üzerinden Web 2.0 araçları tanıtılıp, örnek uygulamalar hazırlanıp, uygulamaları öğretmenler üzerinde gerçekleştirilmiştir. İlk oturumda programın kullanımı anlatılmış, ikinci oturumda ise ilgili platform üzerinde örnek uygulamalar geliştirilmiştir. Quizizz, Kahoot ve Socrative eğitiminde geliştirilen örnek uygulamalardan ekran görüntüleri Şekil 1'de verilmektedir.

Kullanıcı eğitiminin ardından öğretmenler öğretim programındaki kazanımlara uygun Quizizz, Kahoot ve Socrative araçlarında uygulamalar tasarlayarak öğrencilerine yine uzaktan eğitim platformları üzerinden uygulamışlardır. Öğretmenlerin her bir araç için en az iki uygulama tasarlaması istenmiştir. Öğretmenlerden Quizizz ve Kahoot için en az 1 eşzamanlı ve 1 eşzamansız, Socrative için ise (eşzamanlı uygulamayı desteklemediğinden) en az iki eşzamansız uygulama yapması beklenmiştir. Kahoot aracının eşzamanlı uygulamasında öğretmenler uyguladıkları ölçme araçlarını ekranlarından paylaşmıştır. Öğrencilerinden ise soruyu gördükleri pencere haricinde ayrıca bir pencere açmaları veya farklı bir iletişim aracı (velilerinin telefonları, tabletleri veya farklı bir bilgisayar) kullanarak yanıt vermeleri istenmiştir. Araştırmacılar da bu canlı uygulamalara katılarak süreci gözlemlemiş ve öğretmenlerin uygulama sonuçlarını incelemişlerdir. Aynı zamanda her bir öğretmenle Zoom uygulaması üzerinden 30-40 dakikalık yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde kullanılan örnek sorular şu şekildedir: *Web 2.0 araçları kullanımının öğretimimize yansımalarını ayrıntılı bir şekilde açıklar mısınız? Web 2.0 araçlarının kullanımı kapsamında avantajlarını ve sınırlılıklarını ayrıntılı bir şekilde değerlendirir misiniz?* Veri toplama araçları görüşme dökümlerinden ve gözlem notlarından oluşmaktadır. Gözlem notları katılımcı görüş teyidi amacıyla kullanılmıştır.



Şekil 1.

Kahoot (a), Socrative (b) ve Quizizz (c) Eğitimleri Uygulama Örnekleri

Veri Analizi

Çalışma kapsamında elde edilen nitel verilerin ortaya koyduğu yapılara ve ilişkilere ulaşmak amacıyla içerik analizi yapılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Verilerin analizinde, Miles ve Huberman'ın (1994), “verilerin azaltılması”, “verilerin gösterimi” ve “sonuçları ortaya koyma ve doğrulama” olmak üzere üç aşamadan oluşan nitel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Verilerin azaltılması aşamasında ham veri çalışmanın amacı

doğrultusunda ayıklanmış ve veriler kodlanarak kategoriler ve temalar oluşturulmuştur. Verilerin gösteriminde ise veriler tablo ya da şekil yardımıyla görsel hale getirilmiştir. Çalışmada veri analizinin güvenilirliğini sağlamak için veriler çalışmanın iki araştırmacısı tarafından birbirlerinden bağımsız olarak kodlanmıştır. Çalışmanın iki araştırmacısının yapmış oldukları kodlamalar için “görüş birliği” ve “görüş ayrılığı” durumlarının sayısı belirlenerek Miles ve Huberman’ın (1994) “Güvenirlilik = (Görüş Birliği)/[(Görüş Birliği) + (Görüş Ayrılığı)]” formülü kullanılmış ve veri analizinin güvenilirliği %93 olarak bulunmuştur. Güvenirlilik hesaplarının %70’in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul edildiğinden elde edilen bu sonuç, bu araştırma için güvenilir olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

İlgili bölümde, matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitimde Web 2.0 uygulamalarının etkileri üzerine belirttikleri görüşlerinden elde edilen bulgular öğretime katkı ve ölçme araçlarının kullanımına yönelik gruplanmıştır.

Öğretime Katkı

Bu bölümde öğretmenlerin Web 2.0 araçlarının öğretime katkılarına yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular yer almaktadır. Öğretime katkıya yönelik etkileşim, değerlendirme ve öğrenmeyi destekleme temaları belirlenmiştir. Temalar altında elde edilen kodlar frekansları ile birlikte Tablo 2 de yer almaktadır. Her bir öğretmenin görüşü birden fazla kod altında yerleştirilmektedir.

Tablo 2
Öğretmenlerin Öğretime Katkıya Yönelik Sundukları Görüşleri

Temalar	Kodlar	f
Etkileşim	Motivasyonu artırması	8
	Etkin katılım sağlaması	6
	Dersi oyunlaştırması	2
	İletişimi artırması	2
	İşbirliğine fırsat tanınması	1
	Toplam	19
Değerlendirme	Öğrenme durumu hakkında hızlı geri bildirim imkân sağlaması	7
	Eksik ve yanlış öğrenmelerin tespitini kolaylaştırması	4
	Öz-değerlendirme yapma fırsatı vermesi	2
	Gruplar arası değerlendirme yapma fırsatı vermesi	1
	Hızlı yorumlanabilir raporlamaya imkân sağlaması	1
	Toplam	15
Öğrenmeyi destekleme	Aktif öğrenme	4
	Kavramları pekiştirme fırsatı vermesi	3
	Zamanın etkili kullanılması	2
	Toplam	9

Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde en çok etkileşim üzerinde durdukları görülmüştür. Öğretmenler uzaktan eğitim sürecinde özellikle öğrencilerin motivasyonunu arttırmanın ve derse etkin katılımlarını sağlamanın zorluğu

üzerinde durmuşlardır. Web 2.0 araçlarının etkileşim üzerindeki katkılarını “öğrencilerin motivasyonunu arttırması, öğrencilerin derse etkin katılımlarını sağlaması, dersi oyunlaştırarak eğlenceli hale getirmesi, öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci ve öğrenci-içerik iletişimini arttırması ve işbirlikli öğrenmeye fırsatlar sunması” olarak belirtmişlerdir. Aşağıda bu kodları destekleyen örnek öğretmen görüşleri sunulmaktadır.

“Uzaktan eğitim tabi normal eğitim gibi gitmiyor öğrencilerin derse ilgilerini çekmekte çok zorlanıyorum. Fakat bu değerlendirmeleri yaptığım zamana baktığımda öğrencilerin kesinlikle ilgilerini çektiğini söyleyebilirim...” Ö4

“... öğrenciler gerçekten eğlendiler, onlara bu süreç oyun gibi geldi. Derse katılımları arttı...” Ö11

Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde öğretime katkıya yönelik sundukları diğer bir husus ise değerlendirme teması olmuştur. Web 2.0 araçlarının uzaktan eğitim sürecinde değerlendirmeye yönelik katkısı: “öğrenme durumu hakkında hızlı geri bildirim imkân sağlaması, eksik ve yanlış öğrenmelerin kolaylıkla tespit edilebilmesi, öz-değerlendirme yapma fırsatı vermesi, gruplar arası karşılaştırma yapma fırsatı vermesi ve hızlı yorumlanabilir raporlamaya imkân sağlaması” olarak sunulmuştur. Değerlendirme üzerine öğretmenlerin belirttikleri görüşlerden örnekler aşağıda verilmektedir.

“...öğrencilerin yanıtlarına hemen ulaşmak bence çok verimliydi. Yanlış yapanların hatalarını düzeltme fırsatı doğdu, anlamadıkları yerleri belirledik. Sınıflarım arası karşılaştırmada yaptım. Normal eğitimde de kullanmaya devam ederim...” Ö1

“...sonuçların kolay anlayacağımız bir şekilde ve hızlıca erişilmesi çok güzeldi. Öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri de kendilerini anlamaları için değerliydi...” Ö6

Aynı zamanda öğretmenler aktif öğrenmeye imkân sağlaması, kavramları pekiştirme fırsatı sunması ve zamanı etkili kullanmayı sağlaması ile öğrenme sürecini desteklediğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin ifadelerinde bu hususlara nasıl yer verdiği aşağıdaki görüşlerinde sunulmaktadır.

“öğrenciler öğrettiğimiz konuları çok güzel pekiştirme fırsatı buldular...” Ö3

“...derse öğrenciler aktif bir şekilde katıldılar ve öğrendiler... Değerlendirmeyi bu şekilde yapmak zaman tasarrufu da sağladı...” Ö8

Web 2.0 Araçlarının Kullanımı

Bu bölümde öğretmenlerin Web 2.0 araçlarının kullanımı kapsamında avantajlarına ve sınırlılıklarına yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular yer almaktadır. Öğretmenlerin her bir uygulamayı ayrı ayrı ve karşılaştırmalı olarak değerlendirmeleri istenmiştir. Web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik erişilebilirlik, sistem tasarımı, engeller temaları belirlenmiştir. Temalar altında elde edilen kodlar frekansları ile birlikte Tablo 3’te yer almaktadır. Her bir öğretmenin görüşü birden fazla kod altında yerleştirilmektedir.

Tablo 3
Öğretmenlerin Web 2.0 Araçlarının Kullanımına Yönelik Sundukları Görüşler

Temalar	Kodlar	f		
		Quizizz	Kahoot	Socrative
Erişilebilirlik	Ücretsiz versiyonunun olması	7	7	7
	Temel düzeyde bilgi ve iletişim becerilerinin yeterli olması	6	6	6
	Farklı iletişim araçları ile çalışabilmesi	3	3	3
	Sınıf bazında uygulamaya imkân sağlaması	2	2	2
Sistem tasarımı	Kullanım kolaylığı sağlaması	4	4	8
	İlgi çekici bir tasarıma sahip olması	1	1	1
	Raporlamada farklı formatlar kullanması	1	1	1
	Geliştirilen ölçme araçlarının tekrar tekrar kullanılabilmesi	3	3	3
	Farklı soru formatlarının desteklenmesi	2	2	5
	Cevaplama süresinin ayarlanabilmesi	4	4	4
	Farklı uygulama biçimlerini (eşzamanlı/eşzamansız) desteklemesi	6	6	2
	Çoklu ortam desteği sunması (resim, grafik vb.)	1	1	1
	Katılımcıların iletişim araçlarına erişiminin kolay olmaması	3	3	3
	Katılımcıların İnternet erişiminin bulunmaması	3	3	3
Engeller	Ana dilde bir yazılım olmaması	8	8	0
	Öğrencilerin teknolojiyi kullanma becerilerinin farklılaşması	1	1	1
	Ekstra özellikler için ücret talep edilmesi	2	2	2
	Soru oluşturma ve yanıtlamada karakter kısıtlamalarının yer alması	0	6	0
	Farklı bir pencere/iletişim aracına ihtiyaç duyulması	0	3	0

Öğretmenlerin en çok *sistem tasarımı* teması üzerinde durduğu Tablo 3'te görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin öğretimsel odaklı bir kullanımı ele aldıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin araçların kullanımına ilişkin görüşlerinden alınan kesitler aşağıda sunulmuştur.

“...hepsini kullanmak kolay fakat Socrative Türkçe olduğundan bana daha kolaymış gibi geldi...” Ö10

“...Socrative üzerinden kısa yanıtlı sorular oluşturabilmek diğerlerine üstünlük kuruyor. Hele öğrenciler soruyu yanıtladıktan sonra olası tüm doğru yanıtları görüyor olmaları süper bir şey...” Ö2

“... uygulamaları canlı olarak da yapabiliyoruz ödev olarak da verebiliyoruz. Bu bir avantaj.

Araştırmacı: Hocam bu avantajı tüm araçlar için ayrı ayrı değerlendirebilir misiniz?

... Socrative'in canlı uygulanamaması bir dezavantaj tabi...” Ö5

“...Kahoot'un canlı uygulaması başlı başına sorundu. Öğrenciler soruları Zoom üzerinden görüp yanıt vermek için farklı yollar denediler. Örneğin kimisi anne-babasının telefonunu kullanırken kimisi de ayrı bir pencere açıp yanıtlamaya çalıştı...” Ö9

“...Kahoot'ta soru yazarken 120 karakter ile sınırlı olması özellikle uzun problemlerde sıkıntı yarattı. Ama diğer araçlarda böyle bir durumla karşılaşmadım...” Ö7

Bu görüşlerden yola çıkarak, farklılaşan özellikler üzerinden değerlendirme yapıldığında Socrative aracının Türkçe dilini desteklemesi öğretmenler tarafından diğer araçlara göre daha fazla kullanım kolaylığına sahip olması olarak değerlendirilmiştir. Buradan yola çıkarak diğer iki aracın (çalışmanın uygulama yapıldığı tarih aralığı itibarıyla) Türkçe dil desteğinin olmaması katılımcıların bazıları tarafından bir engel olarak da dile getirilmiştir. Kullanılan araçların ücretsiz versiyonları değerlendirildiğinde Socrative aracının kısa cevaplı sorulara imkân sağlaması diğer araçlara göre farklı soru formatlarını desteklemesi boyutunda bir avantaj olarak sunulmuştur. Aynı zamanda, farklı uygulama biçimlerinde ise canlı uygulamaya imkân tanımaması diğer araçlara göre Socrative aracının bir eksikliği olarak nitelendirilmiştir. Bu noktada Kahoot'un canlı uygulamaya imkân tanıma özelliği bir avantaj olarak değerlendirilirken, uygulama sürecinde öğrenciler tarafından ikinci bir pencereye ya da uygulama aracına ihtiyaç duyulması bir dezavantaj olarak dile getirilmiştir. Bu noktada katılımcılardan biri eşzamanlı uygulamayı destekleyen, öğrencilerin aynı anda aynı soruyu gördükleri ve soruların yanıtlanmasının ardından puan sıralamasının yer aldığı entegre bir sistemin gerekliliğine işaret etmiştir. Son olarak, Kahoot'un soru oluşturma ve yanıtlamada karakter kısıtlamalarının yer almasının uygulamanın kullanımında bir engel oluşturacağı katılımcılar tarafından belirtilmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Covid-19 pandemi sürecinde eğitimde hızlı bir değişime gidildi. Alanyazın şimdi olduğu gibi daha önceki pandemilerde de eğitimde ilk yapılan müdahalenin okulların kapanması olduğunu göstermektedir (Hens ve ark., 2009; Sahu, 2020; Wang ve ark., 2020). Türkiye de okullar diğer ülkelerde olduğu gibi uzaktan eğitimi destekleyen sistemleri tercih ederek eğitimi devam ettirmiştir (Domenico ve ark., 2020; Viner ve ark., 2020). Bu çalışmada hızlıca hayata geçirilen uzaktan eğitim sürecine, ölçme-değerlendirme amaçlı kullanılan Web 2.0 araçlarının etkisi matematik öğretmenlerinin görüşleri ile belirlenmiştir.

Araştırma sonuçları öğretime katkı ve araçların kullanımına yönelik sunulmuştur. Öğretime katkıya yönelik etkileşim, değerlendirme ve öğrenmeyi destekleme temaları belirlenmiştir. Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde en çok etkileşim üzerinde durdukları görülmüştür. Öğretmenler uzaktan eğitim sürecinde özellikle öğrencilerin motivasyonu arttırmanın ve derse etkin katılımlarını sağlamanın zorluğu üzerinde durmuşlardır. Web 2.0 araçlarının etkileşim üzerindeki katkılarını 'öğrencilerin motivasyonunu arttırması, öğrencilerin derse etkin katılımlarını sağlaması, dersi oyunlaştırarak eğlenceli hale getirmesi, öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci ve öğrenci-içerik iletişimini arttırması ve işbirlikli öğrenmeye fırsatlar sunması' olarak belirtmişlerdir. Benzer olarak alanyazında Web 2.0 araçlarıyla işlenen derslerde sınıf içi etkileşimin arttığına yönelik sonuçlar bulunmaktadır (Demirkan ve ark., 2017; Zengin ve ark., 2017). Aynı zamanda Web 2.0 araçları ile gerçekleştirilen çalışmalarda öğrenci motivasyonuna olumlu etkisi, öğrencilerin ilgisini çektiği, dersleri eğlenceli hale getirdiği sunulmaktadır (Gürışık, 2018; Saraçoğlu ve Kocabatmaz, 2019; Van deWalle, 2016).

Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde öğretime katkıya yönelik sundukları diğer bir husus ise değerlendirme teması olmuştur. Web 2.0 araçlarının uzaktan eğitim sürecinde değerlendirmeye yönelik katkıları: “öğrenme durumu hakkında hızlı geri bildirim imkân sağlaması, eksik ve yanlış öğrenmelerin kolaylıkla tespit edilebilmesi, öz-değerlendirme yapma fırsatı vermesi, gruplar arası karşılaştırma yapma fırsatı vermesi ve hızlı yorumlanabilir raporlamaya imkân sağlaması’ olarak sunulmuştur. Öğretmenlerin sundukları bu görüşler alanyazında da karşılık bulmaktadır. Özellikle anlık dönüt sağlaması ve eksik ve yanlış öğrenmelerin tespitini kolaylaştırma birçok araştırmada belirtilmektedir (Demirkan ve ark., 2017; Elmahdi ve ark., 2018; Freeman ve Tashner, 2015; Saraçoğlu ve Kocabatmaz, 2019; Zengin ve ark., 2017).

Aynı zamanda öğretmenler aktif öğrenmeye imkan sağlaması, kavramları pekiştirme fırsatı sunması ve zamanı etkili kullanmayı sağlaması ile öğrenme sürecini desteklediğini belirtmişlerdir. Paralel olarak alanyazında Web 2.0 araçlarının aktif öğrenmeye imkan tanıyarak öğretimi desteklediği belirtilmektedir (Beatty ve ark., 2006; Demirkan ve ark., 2017; Martyn, 2007; McCabe, 2006; Ningsih ve Mulyona, 2019; Zengin ve ark., 2017). Zamandan tasarruf etmedeki etkililiği üzerinde duran çalışmalar alanyazında mevcuttur (Demirkan ve ark., 2017; Zengin ve ark., 2017).

Çalışmada Web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik ise erişilebilirlik, sistem tasarımı, engeller temaları belirlenmiştir. Öğretmenlerin engeller temasında ele aldığı kodlar iletişim araçlarına erişim, internet erişimi, ana dilde bir yazılım olmaması, kullanıcının teknoloji becerileri, karakter sınırlaması alanyazında yer alan çalışmaların sonuçlarıyla uyum göstermektedir (Elmahdi ve ark., 2018; Ningsih ve Mulyona, 2019; Saraçoğlu ve Kocabatmaz, 2019; Zengin ve ark., 2017).

Sonuç olarak, öğretmenlerin web 2.0 araçlarının uzaktan eğitim sürecini olumlu etkilediği görüşüne sahip oldukları söylenebilir. Araştırma uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirilmiştir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda yüz-yüze eğitim sürecinde Web 2.0 araçlarının öğretim sürecine etkileri, öğretmen ve öğrenci görüşleri ve süreç bileşenleri ile beraber incelenebilir. Aynı zamanda öğretmen adayları ile hizmet-öncesinde mesleki gelişimlerine katkı sağlamak amacıyla Web 2.0 araçlarının tanıtılıp sınıf içinde kullanımına yönelik uygulamaların yapıldığı süreç, etkililiği ve bileşenleri ile değerlendirilebilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – A.A.Y., S.G.; Tasarım – A.A.Y., S.G.; Denetleme – A.A.Y., S.G.; Kaynaklar – A.A.Y., S.G.; Malzemeler – A.A.Y., S.G.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – A.A.Y., S.G.; Analiz ve/veya Yorum – A.A.Y., S.G.; Literatür Taraması – A.A.Y.; Yazıyı Yazan – A.A.Y., S.G.; Eleştirel İnceleme – A.A.Y., S.G.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – A.A.Y., S.G.; Design – A.A.Y., S.G.; Supervision – A.A.Y., S.G.; Resources – A.A.Y., S.G.; Materials – A.A.Y., S.G.; Data Collection and/or Processing – A.A.Y., S.G.; Analysis and/or Interpretation – A.A.Y., S.G.; Literature Search – A.A.Y.; Writing Manuscript – A.A.Y., S.G.; Critical Review – A.A.Y., S.G.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynakça / References

- Beatty, I. D., Leonard, W. J., Gerace, W. J., & Dufresne, R. J. (2006). Question driven instruction: Teaching science (well) with an audience response system. In *Audience response systems in higher education: Applications and cases* (pp. 96-115). IGI Global. [\[Crossref\]](#)
- Bruff, D. (2009). *Teaching with classroom response systems: Creating active learning environments*. John Wiley & Sons.
- Carnevale, D. (2005). Run a class like a game show: 'Clickers' keep students involved. *Chronicle of Higher Education*, 51(42), B3.
- Demirkan, Ö., Gürışık, A., & Akın, Ö. (2017). *Teachers' opinions about "Plickers" one of the on-line assessment tools*. In I. Koleva and G. Duman (Eds.) *Educational Research and Practice* (pp. 476-486), Sofia: Kliment Ohridski University Press.
- Domenico, L. Di, Pullano, G., Coletti, P., Hens, N., & Colizza, V. (2020). Expected impact of school closure and telework to mitigate COVID-19 epidemic in France. Erişim tarihi: 21.04.2020 Erişim adresi: https://www.epicx-lab.com/uploads/9/6/9/4/9694133/inserm_covid-19-school-closure-french-regions_20200313.pdf
- Elmahdi, I., Al-Hattami, A., & Fawzi, H. (2018). Using technology for formative assessment to improve students' learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 17(2), 182-188.
- Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). 21. yüzyıl öğretmenleri için web 2.0 araçları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4, 1.
- Ervin-Kassab, L. E. (2014). *Assessing student learning with technology: A descriptive study of technology-using teacher practice and technological pedagogical content knowledge (TPACK)*. Unpublished Doctoral Dissertation. University of San Francisco. USF Scholarship Repository.
- Freeman, C. L., & Tashner, J. (2015). Technologies for formative assessment: Can web-based applications transforms the allied health science classroom and improve summative assessment outcomes. *Appalachian State University, USA*. 02.03.2020 tarihinde <http://www.candicelfreeman.com/uploads/3/7/9/2/37925553/technologiesforformativeassessment.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2007). *Educational research: An introduction* (8th Edition). New York: Longman.
- Gürışık, A. (2018). *Çevrimiçi biçimlendirmeye yönelik bir değerlendirme aracı olarak Plickers: Öğrenci ve öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- Hens, N., Ayele, G. M., Goeyvaerts, N., Aerts, M., Mossong, J., Edmunds, J. W., & Beutels, P. (2009). Estimating the impact of school closure on social mixing behaviour and the transmission of close contact infections in eight European countries. *BMC Infectious Diseases*, 9(187), 1-12. [\[Crossref\]](#)

- Horzum, M. B. (2007). Web tabanlı yeni öğretim teknolojileri: Web 2.0 araçları. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 6(12), 99-121.
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.
- International Society for Technology in Education (ISTE) (2015). *ISTE standards teachers*, Retrieved May 11, 2020, from https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf.
- Judson, E. (2006). How teachers integrate technology and their beliefs about learning: Is there a connection? *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(3), 581-597.
- Martyn, M. (2007). Clickers in the classroom: An active learning approach. *Educause Quarterly*, 30(2), 71.
- Matthews, J., Matthews, M., & Alcena, F. (2015). EDD-7914–Curriculum teaching and technology. *Florida, US: Nova Southeastern University*.
- McCabe, M. (2006). Live assessment by questioning in an interactive classroom. In D. A. Banks (Ed.), *Audience response system in higher education: Applications and cases* (s. 276-288). Hershey, PA: Information Science. [\[Crossref\]](#)
- McLoughlin, C., & Lee, M. (2007). Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era.
- Miles, M., & Huberman, M. (1994). *Qualitative data analysis* (Second Edition). Beverly Hills, CA: Sage
- Morphew, V. N. (2012). *A constructivist approach to the national educational technology standards for teachers*. (1st ed.) USA: ISTE.
- Musser, J., & O'reilly, T. (2007). *Web 2.0: Principles and best practices*. O'Reilly Media.
- Ningsih, S. K., & Mulyono, H. (2019). Digital assessment resources in primary and secondary school classrooms: teachers' use and perceptions. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 13(08), 167-173. [\[Crossref\]](#)
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd Edition). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sahu, P. (2020). Closure of universities due to coronavirus disease 2019 (COVID-19): Impact on education and mental health of students and academic staff. *Cureus*, 2019(4), 4–9. [\[Crossref\]](#)
- Saraçoğlu, G., & Kocabatmaz, H. (2019). A study on Kahoot and Socrative in line with peservice teachers views. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 14(4), 31-46. [\[Crossref\]](#)
- Van deWalle, B. (2016). Affordable technology response systems. *Connections*, 30(2), 17.
- Viner, R. M., Russell, S. J., Croker, H., Packer, J., Ward, J., Stansfield, C., Mytton, O., Bonell, C., & Booy, R. (2020). School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4, 397-404. [\[Crossref\]](#)
- Wang, C., Cheng, Z., Yue, X.-G., & McAleer, M. (2020). Risk management of COVID-19 by universities in China. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(2), 36. [\[Crossref\]](#)
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (ed.). Thousand Oaks.
- Zengin, Y., Bars, M., & Şimşek, Ö. (2017). Matematik öğretiminin biçimlendirici değerlendirme sürecinde Kahoot! ve Plickers uygulamalarının incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 602-626. [\[Crossref\]](#)