



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Web 2.0 Araçlarına Yönelik Görüşleri

Serkan TİMUR
Betül TİMUR
Serdar ARCAGÖK
Gamze ÖZTÜRK

DOI:10.29299/kefad.2020.21.01.003

Makale Bilgileri

Yükleme:11/02/2019 Düzeltme:09/07/2019 Kabul:01/10/2019

Özet

Bu araştırmada, Fen Bilimleri öğretmenlerinin Web 2.0 araçları hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verilerinden elde edilen bulgular yarı yapılandırılmış ve yönlendirici olmayan görüşme tekniği ile toplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2018 -2019 öğretim yılında farklı illerdeki MEB'e bağlı devlet ve özel kurumlarda çalışmakta olan sekiz Fen Bilimleri öğretmenleri oluşturmuştur. Gerçekleştirilen görüşmelerin bir kısmı telekonferans aracılığıyla bir kısmı ise yüz yüze öğretmenler ile ses kaydı alınarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri iki veri kodlayıcısı tarafından içerik analizi tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen analizler doğrultusunda kodlar ve kodlara bağlı temalar oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdar oldukları, bu araçları kullanmaya karşı olumlu düşünceler içerisinde oldukları ve bu araçları derslerinde kullanmayı eğitimin önemli öğeleri olan öğretmen, öğrenci ve sınıf ortamı için uygun buldukları görülmüştür. Bu çerçevede Web 2.0 uygulamalarının öğretmen, öğrenci ve eğitimle ilgili farklı paydaşlar açısından yararlı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Fen Bilimleri öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarını derslerinde kullanmaya karşı istekli oldukları ve bu araçları diğer meslektaşlarına da tavsiye ettikleri görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri öğretmenleri, Teknoloji, Web 2.0 araçları.

Sorumlu Yazar: Serkan TİMUR, Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Ün. Türkiye, serkantimur42@gmail.com,

<https://orcid.org/0000-0002-4949-2275>

Betül TİMUR, Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Ün. Türkiye, betultmr@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2793-8387>

Serdar ARCAGÖK, Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Ün. , serdar_arcagok21@comu.edu.tr,

<https://orcid.org/0000-0002-4937-3268>

Gamze ÖZTÜRK, Yüksek Lisans Öğr., Çanakkale Onsekiz Mart Ün. gmztrk.10@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9372-3774>

63

Giriş

Günümüzde teknoloji hızla değişmekte ve gelişmektedir. Böylece yaşadığımız zaman teknolojiyi her alanda ve en verimli şekilde kullanma zamanıdır. Günümüzde teknoloji alanında yapılan yenilikler yaşamımızı her alanda etkilemektedir. Özellikle eğitim, teknoloji de yapılan yeniliklerden en çok etkilenen alanlardan birisidir. Teknolojik gelişmeler ne kadar çok artarsa eğitimde bu artıştan o kadar çok etkilenir. Çünkü eğitimde teknoloji kullanımı anlamayı kolaylaştırmakta, birçok konuyu somutlaştırmakta, bilgiye en hızlı şekilde ulaşma imkânı vermekte, geniş kitlelere ulaşarak eğitimde eşitsizliğin azalmasını sağlamaktadır.

Teknolojide ki yeniliklerden eğitim sisteminin bir parçası olan öğretmen ve öğrencilerde ağırlıklı olarak etkilenmektedir. Öğrencilerden yaşadıkları dönemin verdiği durumlardan ötürü olaylara eleştirel yaklaşabilme, çözümlenme ve üretebilme, işbirlikçi çalışma, yeniliklere açık ve yaratıcı düşünebilme gibi birincil özelliklerin yanında iletişim ve bilgi teknolojileri, internet ve teknoloji okur-yazarlığı gibi özelliklere sahip olması öngörülmektedir (Altıok, Yükseltürk ve Üçgül, 2017). Eğitimin vazgeçilmez unsurlarından biri olan öğretmenlerden dönemin eğitim durumlarına yetebilecek seviyede teknolojiyi kullanması, konuya hâkim olması, konuya uygun yöntem ve teknikleri yerinde ve zamanında kullanabilmesi, katılımcı sınıf ortamını oluşturabilmesi için bilgi teknolojilerine, pedagojik formasyona ve özel alan bilgisine hâkim olması düşünülmektedir (İlhan, 2004). Bu ihtiyaçların sonucu olarak teknoloji konusunda gerekli donanıma sahip olan öğretmen ve öğrencilerden bu öğrendiklerini yaşamlarına etkin bir şekilde uyarlamaları beklenmektedir (Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2013). Öğretmenlerin kullanacakları teknolojiler ile ilgili sahip olmaları gereken bilgi ve becerinin yanı sıra seçmiş oldukları teknolojilerin dersin kazanımları, içeriği ve öğretim etkinliklerinin gerçekleştirilmesine hangi katkılarda bulunacağını belirlemelerini zorunlu kılmaktadır (Pamuk, Ülken ve Dilek, 2012).

Öğretmenlerin kullanacağı teknolojilerden biri de web 2.0 araçlarıdır. Web 2.0 uygulamaları olarak da ifade edilen günümüz çağının internet teknolojileri; kolay iletişim, hızlı bilgi paylaşımı ve gerekli verilere kolay ulaşım, aktif veri tasarlama, bilgi kaydetme, ölçme değerlendirme, görsellik sunma gibi avantajları, her yaşta ki katılımcının kolaylıkla ulaşabileceği düzeyde erişim olanağı sunmaktadır (Altun, 2008). Web 2.0 uygulamaları eğitimde ki avantajları ve kolaylıkları sayesinde öğrenci ve öğretmeni her zaman desteklemektedir. Bu durum eğitimde dönüt ve geri bildirim açısından da kolaylıklar sağlamaktadır. Bu anlamda, Web 2.0 uygulamalarının eğitimde gerçekleşen değişimi destekler bir nitelikte teknoloji olduğu öngörülmekte ve eğitim öğretim ortamlarına uyarlanması teşvik edilmektedir (Elmas ve Geban, 2012). Son zamanlarda eğitim ortamlarında kullanılan Web 2.0 uygulamaları sayısının artışı ve sağladığı olanaklar giderek artmaktadır. Bu da Web 2.0 araçlarına olan ilginin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Web 2.0 araçlarının öğrenci ve öğretmenler tarafından eğitimde aktif olarak kullanıldığı görülmektedir (Horzum, 2010). Web günlükleri, wiki, podcast, RSS, video paylaşım siteleri (VPS) ve anlık mesajlaşma gibi Web 2.0 araçları sayesinde öğrenciler derslerde daha aktif bireyler olmakla birlikte öğrencilerin bilgileri daha kalıcı, derse karşı ilgileri, motivasyonları daha fazla olmaktadır. Bunlardan, web günlükleri öğrencilerin öğretimsel unsurlarını, dersleriyle ilgili materyal ya da dokümanları, ders duyurularını ve çeşitli grup çalışmalarını desteklemektedir (Deans, 2008). Podcastler aracılığıyla derste herhangi bir etkinlik gerçekleştirilirken öğrenciler bu etkinlikleri kolaylıkla dinleyebilmekte, dinlediklerini tekrar dinleyerek duraklatarak not alabilmekte sınıf dışı ortamlarda öğrenebilme ve derste bulunmamaları halinde dersi tekrar izleme olanağına kavuşmaktadır (Deans, 2009; Nataatmadja ve Dyson, 2008). RSS ise eğitimde öğrencilerin seçtikleri derslerle ilgili kazanım, içerik ve gerçekleştirilecek etkinlikleri ve duyuruları öğrencilere ulaştırma da önemli katkılarda bulunmaktadır (Cych, 2006). Video paylaşım siteleri ise özellikle lisans düzeyindeki öğrencilerin akademik ve yönetsel bilgilere ulaşmalarına katkıda bulunabilmektedir (Griffiths & Wall, 2011).

Hızla gelişen teknoloji çağında eğitim-öğretim sürecinde son zamanlarda İnternet ve Web 2.0 araçlarının kullanımında önemli bir artış yaşanmaktadır (Özerbaş ve Akın Mart, 2017). Özellikle Fen Bilimlerin de Web 2.0 araçları kullanmanın öğretmenler, öğrenciler ve öğrenme ortamı üzerinde faydaları ve kolaylıkları fazlaca bulunmaktadır. Teknolojinin yaşamımızın vazgeçilmez bir parçası olması sonucu, hayatı, okulu, sınıfı ve hatta ders işleyiş tarzını şekillendirdiği vurgulanmaktadır (Akpınar, Aktanmış ve Ergin, 2005). Bu bağlamda günümüz teknoloji çağında eğitim alanındaki yeniliklere ayak uydurabilmek ve öğrencilerimize bu yenilikleri aşılabilme için Web araçlarına öncelikle öğretmenlerin yetkin olması gerekmektedir. Bu sebeple eğitimin önemli parçası olan öğretmenlerin Web 2.0 araçlarına ilişkin görüş, düşünceleri ve bakış açıları oldukça önemlidir. Web 2.0 araçları öğrenciye derse yönelik aktif katılım, dersle ilgili farklı bilgi kaynaklarına ulaşma olanağı, kaçırılan dersi tekrar etme ve zamanı etkin kullanma gibi farklı fırsatlar sağlamaktadır. Bu çerçevede bu çalışma ile Fen Bilimleri öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıkları, bunlara yönelik kullanım sıklıkları, bu araçlar üzerine düşünceleri, görüşlerinin alana katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı Fen bilimleri öğretmenlerinin web 2.0 araçlarına yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu çerçevede aşağıdaki sorularına yer verilmiştir.

1. Teknoloji deyince akınıza ne gelmektedir? Lütfen belirtiniz.
2. İnternet ile ilgili misinizdir? İnternette nasıl vakit geçiriyorsunuz? Lütfen belirtiniz.

3. Web 2.0 teknolojisini duydunuz mu? Web 2.0 araçları hakkında neler düşünüyorsunuz?

Lütfen belirtiniz.

4. Kullandığınız Web 2.0 araçları nelerdir? Web 2.0 araçlarını sınıf ortamında kullanmayı tercih etmenizin sebebi nedir? Lütfen belirtiniz.

5. Ders işlerken Web 2.0 araçlarından faydalanmanın olumlu ve olumsuz yönleri nelerdir?

Lütfen belirtiniz.

6. Fen öğretiminde Web 2.0 araçlarını kullanmanın çocuklar üzerinde ne gibi etkileri olabilir?

Lütfen belirtiniz.

7. Fen öğretiminde Web 2.0 araçlarını kullanmanın öğretmenler üzerinde ne gibi etkileri olabilir?

8. Fen öğretiminde Web 2.0 araçlarını kullanmanın eğitim ortamına ne gibi etkileri olabilir?

Lütfen belirtiniz.

9. Web 2.0 uygulamalarını kullanmayı diğer meslektaşlarınıza da tavsiye eder misiniz? (Ne gibi tavsiyeler de bulunurdunuz ?

Yöntem

Araştırma Modeli

Fen Bilimleri öğretmenlerinin Web 2.0 hakkında görüşlerini belirlemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden bütüncül tek durum yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışmaları, eğitimin çeşitli konularını öğrenmede özellikle “Nasıl?”, “Ne?” ve “Niçin?” sorularına cevap arayan (Çepni, 2007) ve bir duruma sahip bir birey, bir grup, bir ortam ya da bir sürecin araştırılabildiği (Yıldırım ve Şimşek, 2011) çalışmalardır (Şahinoğlu ve Bebek, 2018). Durum çalışması, hayatımızdaki, güncel gerçekler içerisinde ki bir durumun araştırılmasıdır. Olgu ve olayların derinlemesine incelenmesi, durum çalışmalarının en temel özelliklerinden biridir (Karatay, Karabuğa, İpek, 2018). Bütüncül tek durum yönteminde ise araştırılacak tek bir durum ya da birim bulunmaktadır (Yin, 2003). Başka bir ifadeyle bütüncül tek durum yöntemi bir kurum, okul, program ya da kişi gibi tek bir analiz birimini oluşturmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

Çalışma Grubu

Çalışma, 2018 yılında farklı illerdeki MEB’e bağlı devlet ve özel kurumlarda çalışmakta olan 8 Fen Bilimleri öğretmeni üzerinde yapılmıştır. Öğretmenler 22-25 yaş aralığında değişmektedir.

Veri Toplama Aracı

Çalışmada veri toplamak için “Fen Bilimleri öğretmenlerinin Web 2.0 hakkında ki Öğretmen Görüşleri Görüşme Formu” geliştirilmiştir. Görüşme formu kuramsal çerçeve ve konu alanı uzmanı Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı’nda görev yapan üç öğretim üyesinin görüşleri doğrultusunda oluşturulmuştur. Bu çerçevede görüşme formunda 10 soru yer almıştır. Görüşmeler öğretmenlerin uygun oldukları zamanlarda yüz yüze veya tele konferans aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Görüşmeler 4-9 dakika arası sürmüştür.

Öğretmenlerin isimleri kullanılmamış bundan dolayı araştırmanın raporlaştırılması sürecinde öğretmenler Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8 şeklinde kodlamalarla tarif edilmiştir. Öğretmenlerin özellikleri aşağıdaki Tablo 1’de verilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen görüşme verileri herhangi bir ekleme ya da çıkarma yapılmadan ham veri şeklinde Microsoft Word programıyla bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Veri analizinde tematik kodlama yaklaşımı benimsenmiştir (Robson, 2015). Bu çerçevede veriler iki veri kodlayıcısı tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. İki veri kodlayıcısı tarafından oluşturulan kodlar karşılaştırılmıştır. Aynı etiketi (kavramı) ifade eden kodlar veri kodlayıcıları tarafından ortak temalar altında toplanmıştır. Araştırmada veri kodlayıcıları arasındaki uyumu belirlemek amacıyla verilerinin Cohen Kappa uyum değerleri hesaplanmıştır. Bu değerlere göre uyum değer aralıkları, .20 veya .20’nin altındaysa “zayıf düzeyde uyum”, .21-.40 arasında değişmekte ise “düşük düzeyde uyum”, .41-.60 arasında değişmekte ise “orta düzey uyum”, .61-.80 aralığında değişmekte ise “iyi düzeyde uyum” ve .81-1.00 aralığında değişmekte ise “çok iyi düzeyde uyum” şeklinde ifade edilmiştir (Viera Garrett, 2005). Bu noktadan hareketle “ Teknolojiye yönelik görüşler “ temasının .92, “internet kavramına yönelik görüşler “ temasının .89, “Web 2.0 araçlarına yönelik görüşler” temasının .89, “ Web 2.0 araçları ve Web 2.0 araçlarını sınıf ortamında kullanmayı tercih etme nedenleri “ temasının .92, “Web 2.0 araçlarından faydalanmanın olumlu ve olumsuz yönleri” temasının .92, “Web 2.0 araçlarını kullanmanın öğretmenler üzerindeki etkileri” temasının .91 , “Öğretmenlerin Fen öğretiminde Web 2.0 araçlarını kullanmanın eğitim ortamına yansımalarına yönelik görüşleri “ temasının .88, “Öğretmenlerin Web 2.0 uygulamalarını kullanmayı diğer meslektaşlarına tavsiye etme durumuna yönelik görüşleri” temasının uyum değerlerinin .90 olduğu belirlenmiştir. Bu çerçevede belirlenen uyum değerlerinin çok iyi düzeyde uyum değerlerine sahip olduğu söylenebilir.

Bulgular

Öğretmen görüşleri ve öğretmen görüşlerinden oluşan kodlar tablolar şeklinde gösterilmiştir.

Birinci alt amaca yönelik görüşler

Tablo 1. Öğretmenlerin öğrenim yaşamlarına ilişkin görüşleri

Öğretmenler	Mesleki deneyim	Öğrenim yaşamı
Ö1	Fen Bilimleri Öğretmeni 3 ay	Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi 2018 mezunu Kınık Anadolu Lisesi Bergama da özel bir kurumda çalışmakta
Ö2	Fen Bilimleri Öğretmeni 3 ay	Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi 2017 mezunu Dursunbey Düz Lisesi Ücretli öğretmen olarak çalışmakta
Ö3	Fen Bilimleri Öğretmeni 3 ay	Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi 2018 mezunu Muğla Yatağan Anadolu Lisesi Ücretli öğretmen olarak çalışmakta
Ö4	Fen Bilimleri Öğretmeni 1,5 yıl	Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi 2017 mezunu İzmir Anadolu Lisesi
Ö5	Fen Bilimleri Öğretmeni 3 ay	Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi 2018 mezunu Balıkesir Lisesi Ücretli öğretmen olarak çalışmakta
Ö6	Fen Bilimleri Öğretmeni 1,5 yıl	Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi 2017 mezunu Balıkesir İstanbulluoğlu Anadolu Öğretmen Lisesi Ücretli Öğretmen olarak çalışmakta
Ö7	Fen Bilimleri Öğretmeni 2,5 ay	Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi 2016 mezunu Balıkesir Lisesi Özel bir kurumda çalışmakta
Ö8	Fen Bilimleri Öğretmeni 3 ay	Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi 2018 mezunu Denizli Anafartalar Lisesi Ücretli öğretmen olarak çalışmakta

Tablo-1 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin genel olarak eğitim-öğretim hayatına yeni başlamış, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı devlet ve özel kurumda çalışmakta olan öğretmenlerden oluştuğu görülmektedir. Bu çerçevede daha çok günümüz teknolojisine ayak uydurdukları ve bu teknolojileri kolaylıkla kullanabilecekleri düşünülebilir.

İkinci alt amaca yönelik görüşler

Tablo 2: Öğretmenlerin teknoloji kavramına yönelik görüşleri

Öğretmenler	Kodlar
Ö1	Yaratıcılık, inovasyon, zekânın birleşmesi.
Ö2	Yenilik, değişim.
Ö3	İnternet, bilgisayar, telefon .
Ö4	Hayatımızın her anında yer edinmiş bir bilim dalı, telefon, televizyon, bilgisayar, kullandığımız eşyalar.
Ö5	Yaratıcılık, değişim, yenilik, kullandığımız televizyon, telefon, internet.
Ö6	Dünya.
Ö7	Değişim, internet, televizyon gibi şeyler.
Ö8	İnsanoğlunun yapmış olduğu her şey.

Tablo-2 incelendiğinde öğretmenlerin teknoloji denildiğinde akıllarına gelen ilk şeyin genel olarak internet, yenilik, değişim olduğu ortaya çıkmaktadır. Ö1 kodlu katılımcı ise verdiği cevapta diğerlerinden farklı olarak yaratıcılıktan bahsetmiştir. Bununla birlikte farklı katılımcıların cevaplar arasında genel olarak günlük hayatta kullandığımız teknolojik unsurlardan bahsettikleri görülmüştür.

Üçüncü alt amaca yönelik görüşler

Tablo 3. Öğretmenlerin interneti kullanmaya yönelik görüşleri

Öğretmenler	İnternet Kavramı	Kodlar
Ö1	İlgiliyimdir. Sosyal medya kullanıyorum, araştırma yapmak için kullanıyorum, İngilizce açısından yabancı kelimelerin anlamını bulmak için kullanıyorum.	Sosyal medya, araştırmalar, yabancı kelimeleri anlama
Ö2	Evet. Sosyal medya kullanıyorum, araştırmalar yapıyorum, çocuklara ders araştırmalarında, etkinlikler hazırlayacağım zaman, üniversitedeyken bilimsel çalışmalarda kullandık.	Sosyal medya, araştırmalar, lisans dersleri, dersteki etkinlikler

Ö3	Evet ilgiliiyimidir. Okuldaki aktivitelerde, araştırmalarda, öğrencilere ders anlatırken bilgileri bulmada, İnstagram, Facebook kullanıyorum videolar izliyorum.	Okul içi etkinlikler, araştırmalar, sosyal medya araçları, videolar.
Ö4	Evet ilgiliiyimidir. Araştırmalar yaparken, okumalar yaparken kullanıyorum. Güncel haberleri takip ediyorum. Öğrenciler için etkinlik ararken kullanıyorum. Sosyal medya kullanıyorum.	Araştırmalar, güncel haberler, etkinlikler, sosyal medya araçları
Ö5	Tabi ki ilgiliiyimidir. Sosyal medya kullanıyorum, araştırmalar yapıyorum, öğrencilerime etkinlikler hazırlarken kullanıyorum, güncel haberleri, spor haberlerini takip ediyorum. Bazen de oyun oynuyorum.	Sosyal medya araçları, araştırmalar, dersteki etkinlikler, güncel haberler, oyun oynamak .
Ö6	Evet baya ilgiliiyimidir herkes gibi. İnternette genelde sosyal medyada geçiriyorum, güncel haberleri takip etmek için Twitter kullanıyorum, bazen de araştırmalar yapıyorum.	Sosyal medya araçları, güncel haberler, araştırmalar.
Ö7	Evet fazlasıyla ilgiliiyimidir. Sosyal medyayı aktif olarak kullanıyorum. Değişime ayak uydurabilmek için aktif kullanıcı olmam çok normal diye düşünüyorum. Çünkü öğrencilerime yardımcı olabilmek, değişen hayata ayak uydurabilmeleri için onlara her konuda azda olsa fikir sahibi olabilmek, onlara bir fikir verebilmek adına aktif olarak kullanıyorum.	Sosyal medya araçları, alanımda bilgi edinmek.
Ö8	Tabi ki ilgiliiyimidir. Sosyal medyada, araştırma konularında, öğrencilerime etkinlik yaptırmada, güncel haberleri takip ederken kullanıyorum.	Sosyal medya, araştırmalar, sınıf içi etkinlikler, güncel haberler.

Tablo 3 incelediğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşlarının 22-25 arasında değiştiğinden ve genç neslin günümüz teknoloji çağına yakından ilgili olduğunu için öğretmenlerin hepsi teknoloji, internet ile yakından ilgili olduğu ortaya çıkmaktadır. Öğretmenler, genel olarak interneti araştırma yaparken, dersle ilgili etkinlikler hazırlarken kullandıklarından bahsetmişlerdir. Öğretmenlerin tümünün sosyal medyayı aktif olarak kullandığı görülmektedir.

Dördüncü alt amaca yönelik görüşler

Tablo 4. Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarına yönelik görüşleri

Öğretmenler	Web 2.0 Araçları	Kodlar
Ö1	Evet üniversitede biraz duymuştum. Bazen derslerimizi Web 2.0 araçlarıyla işlemiştik. Şu an teknoloji çağındayız bu tür araçları eğitim açısından sağlıklı bir şekilde kullanırsak gayet iyi, öğrenciler açısından görsellik katıyor, bilgiye daha kolay ulaşmalarını sağlıyor. Doğru kullanıldığı sürece etkili olabileceğini düşünüyorum.	Görsellik katması, bilgiye erişim kolaylığı, işlevsel olması.
Ö2	Evet duydum üniversitedeyken sıklıkla hocalarımız bahsedirdi ve kullanmıştık. Sınıf ortamında çocukların daha etkin katılım sağlayacağını düşünüyorum Web 2.0 araçlarıyla, dikkat çekmek için kullanılması gerektiğini düşünüyorum.	Etkin katılım sağlaması, derse ilgiyi artırması.
Ö3	Evet duymuştum üniversitede. Web 2.0 araçlarında gayet olumlu düşüncelere sahibim kendimde zaten okulda öğrencilere ders anlatırken. Öğrencileri daha aktif hale getirmek için, eğlenerek öğrenme açısından iyi araçlar olduğunu düşünüyorum.	Etkin katılım sağlaması, eğlenerek öğrenmeyi desteklemesi.
Ö4	Evet duydum. Web 2.0 araçlarının eğitim-öğretim hayatında öğrenciler için kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Özellikle fen bilimlerinde çok fazla soyut bilgiler olduğu için öğrenciler konuları anlamada çok zorlanıyorlar ve Web 2.0 araçları sayesinde bu durumu biraz daha azaltabiliyoruz. Öğrenciler Web 2.0 araçları sayesinde eğlenerek, günümüz teknolojisine ayak uydurarak öğreniyorlar ve bilgilerin daha kalıcı olması sağlanıyor.	Eğlenerek öğrenmeyi desteklemesi, derse etkin katılım sağlaması, kalıcı öğrenmeler gerçekleşmesi.
Ö5	Evet duymuştum üniversite de okurken. Eğitim-öğretim ortamında kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Eğitim de farklılıklara, yeniliklere açık olmak gerektiği için bu tarz uygulamalara derslerimiz de sıklıkla yer vermeliyiz.	Farklı öğrenmelere katkıda bulunması.
Ö6	Tabi ki de duydum evet. Web 2.0 araçlarının eğitim öğretim hayatında öğrenciler için kullanılması gerektiğini	Derse ilgiyi artırma, etkin katılım sağlaması.

düşünüyorum. Çünkü; öğrencilerin derse olan ilgisini çok çekiyor ve aktif bir sınıf ortamı oluşmasını sağlıyor.

Ö7	Evet duydum. Derslerimde de fazlasıyla bu araçları kullanıyorum. Bu araçların öğrenciler için çok büyük fırsat olduğunu düşünüyorum. Eğlenerek, yaparak- yaşayarak, kalıcı öğrenmeler için gerekli olduğunu düşünüyorum.	Eğlenerek öğrenmeyi desteklemesi, deneyimleyerek öğrenmeye katkıda bulunması.
Ö8	Evet üniversitedeyken duydum. Ben gayet faydalı olduğunu düşünüyorum. Çeşitli etkinlikler olması açısından, materyaller olması açısından çünkü bazı şeylere ulaşamayabiliyoruz maddiyat yönünden hem de zaman yönünden bunlar kullanmamızı kolaylaştırıyor Web 2.0 tasarımları.	Ekonomik olması, zamanı verimli kullanmayı sağlaması, bilgiye erişim ve bilgiyi kullanım kolaylığını desteklemesi.

Tablo-4 dikkate alındığında tüm öğretmenlerin Web 2.0 teknolojisinden haberdar olduğu ortaya çıkmaktadır. Öğretmenler genel olarak Web 2.0 araçları ile üniversite yaşamlarında karşılaştıkları ve bunları etkin olarak kullandıklarından bahsetmişlerdir. Şu an teknoloji çağında olduğumuz için genel olarak Web 2.0 araçlarına karşı olumlu düşüncelerde oldukları görülmektedir. Katılımcıların büyük bir bölümü Web 2.0 araçlarının eğlenerek, yaparak, yaşayarak öğrenmelerin gerçekleşeceğini ve böylece daha aktif sınıf ortamı oluşacağı belirtmiştir.

Beşinci alt amaca yönelik görüşler

Tablo 5. Öğretmenlerin kullandıkları Web 2.0 araçları ve Web 2.0 araçlarını sınıf ortamında kullanmayı tercih etme nedenleri

Öğretmenler	Web 2.0 araçları	Kodlar
Ö1	Öğrenciler derse daha ilgili oluyor. Görsellik katıyor, dersi zenginleştiriyor, dikkat çekici.	Prezi, Anotomi, 3D
Ö2	Dikkatini çekici, etkin katılım sağlıyor, olumlu dönütler alabiliyoruz, görsellik fazla olduğu içinde soyut bilgilerin daha kalıcı olmasını	Kahoot, Prezi, Eba Edmodo.

	sağlıyor.	
Ö3	İlgi çekiyor. Etkili bir ders oluyor, aktif hale geliyor öğrenciler.	Kahoot, Preziyi, Eba
Ö4	Dikkat çekiyor ve derse olan ilgileri artıyor. Bilgiler daha kalıcı oluyor. Dersi zenginleştirmiş oluyoruz, öğrenciler derste sıkılmıyor.	Eba, Quiver, Kahoot, Mind Meister
Ö5	Öğrencilerin derse olan ilgisini arttırıyoruz ve dersten sıkılmıyorlar. Eğlenerek, zevk alarak derse katılıyorlar. Dersin anlaşılabilirliğini arttırıyoruz.	Eba, Prezi, Kaywa, Edmodo
Ö6	Öğrencilerin derse olan ilgisini arttırıyor. Dersteki soyut kavramların öğrenilmesini kolaylaştırıyor. Kalıcı öğrenmeler sağlıyor.	Eba, Kaywa, Prezi
Ö7	Öğrenmeleri kolaylaştırıyor. Öğrencilerin ilgisini çekiyor. Ders daha eğlenceli hale geliyor.	Kaywa, Eba, Okulistik
Ö8	Kolaylık sağlıyor, çocuklara çoklu öğrenme alanı sağlıyor, derse ilginin artmasını sağlıyor.	Pet Colorado, Prezi, Wordpress

Tablo 5 dikkate alındığında tüm katılımcıların Web 2.0 araçlarından yararlandığı görülmektedir. Öğretmenler genel olarak üniversitelerde aldıkları eğitimlerle ve derslerinde

kullandıkları uygulamalarda sıklıkla Web 2.0 araçlarını kullandıklarından bahsetmişlerdir. Kullandıkları Web 2.0 araçlarına örnek olarak ise genel olarak Eba ve Prezi'yi örnek vermişlerdir. Çalışmaya katılan öğretmenler yaşadığımız dönemin getirilerinden olan sosyal medya kullandıkları yanıtını vermişlerdir. Genel olarak Web 2.0 araçlarını sınıf ortamında tercih etmelerinin sebebi olarak çocukların derse olan ilgilerinin arttığından ve derse etkin katılım sağladıklarından bahsetmişlerdir.

Altıncı alt amaca yönelik görüşler

Tablo 6. Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından faydalanmanın olumlu ve olumsuz yönlerine yönelik görüşleri

Öğretmenler	Olumlu	Kodlar	Olumsuz	Kodlar
Ö1	Bura da çocuklar birebir alakalı olduğu için görerek daha bir görsel yani duyu organlarına hitap edebiliyor.	Fazla sayıda duyu organına hitap etme, öğrenmeyi kolaylaştırma	Çocukları biraz asosyal olmaya itebilir, çocuklar daha bir içine kapanık olabilir. Birde sürekli internette oldukları için çocuklar yanlış şeyler karşularına çıkabilir.	Sosyalleşmeyi engelleme, yanlış bilgiler edinme.
Ö2	Zamandan tasarruf sağlıyor, uzun sürecek konuları kısa sürede işleyebiliyoruz. Konularında çocuklarda kalıcı olmasını sağlıyor, Çocuklarla birebir etkileşim içinde oluyorum daha çok.	Zamanı verimli kullanma, kalıcı öğrenme, akran etkileşimini sağlama	Web 2.0 araçlarını kullanacağımız zaman derste internet kesintisi, elektrik kesintisi olduğu zaman olumsuz etkileneceğini düşünüyorum ve bu süreçte çocukların dikkati dağılır bizim bunu toplayabilmemizin zor olacağını düşünüyorum.	Dersi aksatabilme.
Ö3	Öğrencinin ilgisini çekiyor, Öğrenciye hazır bilgi değil de öğrencinin araştırarak öğrenmesini sağlıyor.	Derse karşı ilgi ve istek uyandırma, araştırma yetisini geliştirme	Bazen sorun çıkarta biliyor internet aksamaları açısından bazen derste vakit kaybı olabiliyor. Bazen de öğrenciler işin eğlence boyutuna kendilerini çok kaptırabiliyorlar.	Dersi aksatabilme, dersin bağlamından uzaklaşma.
Ö4	Bilgiler kalıcı oluyor, öğrencilerin dikkatini daha çok derse çekebiliyoruz, samimi güzel bir sınıf ortamı oluyor.	Kalıcı öğrenme, derse karşı ilgi ve istek uyandırma	Teknolojik sıkıntılar yaşarsak eğer konu yarım kalabilir.	Dersi aksatabilme.
Ö5	Öğrencilerin derse	Derse karşı	Öğrenciler sürekli	Sosyalleşmeyi

	olan ilgisi artıyor. Öğrenmeler daha çok kalıcı oluyor. Öğrenciler eğlenerek, zevk alarak öğreniyor.	ilgi ve istek uyandırma, kalıcı öğrenme.	bilgisayar ile iç içe olursa eğer asosyalleşme artabilir. Öğrencilerin birbirilerine olan davranışlarında olumsuz değişiklikler olabilir.	engelleme, olumsuz akran etkileşimi.
Ö6	Öğrenmelerin kalıcı olmasını sağlıyor, öğrencilerin dikkatini daha çok çekiyor birde öğrenirken eğlenceli bir sınıf ortamı oluşuyor.	Kalıcı öğrenme, derse karşı ilgi ve istek uyandırma	Teknik sıkıntılar yaşarsak konular yarım kalabiliyor.	Dersi aksatabilme.
Ö7	Dersi daha etkili hale getiriyor. Kalıcı öğrenmeler sağlanmış olur.	Kalıcı öğrenme, dersin verimli geçmesini sağlama.	Çocuklar tek, biricik olduğu için bazı öğrenciler üzerinde etkili olmayabilir.	Bireysel farklılıklardan kaynaklı olumsuzluklar.
Ö8	Çocuklar daha çok yaparak yaşayarak öğreniyorlar. Toplu öğrenme ortamı sağlıyor.	Yaparak yaşayarak öğrenme, akran paylaşımı.	Bu teknoloji olduğu için bilgisayardır falan sağlık yönünden göz sağlığı olsun, radyasyon yönünden olsun olumsuz etkileyebilir.	Sağlık sorunlarına neden olma.

Tablo 6 dikkate alındığında verdikleri yanıtlar ağırlıklı olarak Web 2.0 araçlarının çocukların ilgisini çektiğinden, öğrenmelerin daha kalıcı olduğundan, yaparak, yaşayarak, görerek öğrenme fırsatı sunduğundan, dersi daha etkili hale getirdiğinden, derse olan katılımın arttığından, eğlenceli bir sınıf ortamı oluştuğundan ve öğrencilerin birbirilerine karşı olumlu tutumlar sergilediğinden söz etmişlerdir. Web 2.0 araçlarının olumsuz yönleri ise Ö₁ ve Ö₅ kodlu öğretmenlere göre çocukların çok internetle iç içe oldukları zaman asosyalleşebilmeleridir. Ayrıca öğretmenler verdikleri cevaplarda bu araçların kullanımından kaynaklı teknik aksaklıklar olabileceğinden ve bu durum ile karşılaştıklarında sınıfın dikkatinin dağılmasından söz etmişlerdir. Ö₈ kodlu öğretmen adayı ise verdiği cevapta ise çok teknolojiyle iç içe olunduğunda sağlık yönünden de sıkıntılar olabileceğinden bahsetmiştir.

Yedinci alt amaca yönelik görüşler

Tablo 7. Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarını kullanmanın çocuklar üzerindeki etkilerine yönelik görüşleri

Öğretmenler	Çocuklar üzerinde etkisi	Kodlar
Ö1	Çocuklar biraz daha dersle alakalı oluyorlar. Görsellik çok olduğu için mesela Preziyle anlattığımda daha çok kalıcı oluyor anlattıklarım çocuklara soru sorduğum da hemen cevap verebiliyorlar.	Derse ilginin artması, kalıcı öğrenmeler, etkin katılım.
Ö2	Şuan zaten teknoloji çağında olduğumuz için öğrencilerinde teknolojiyle iç içe olmalarını sağlıyoruz. Fen Bilimlerinde de oldukça soyut kavramlar olduğu için Web 2.0 araçları sayesinde kalıcılık sağlıyoruz. Web 2.0 araçları kullanıldığı zaman çocuklar daha çok aktif bireyler oluyorlar.	Kalıcı öğrenmeler, etkin katılım.
Ö3	Çocuklar için fende bence özellikle Web 2.0 araçları kullanılmalı çünkü günlük hayatımızdan zaten fen dersleri. Günlük hayatımızda kullandığımız konular olduğu için Web 2.0 araçları ile bunları yansıtmak daha kolay oluyor. Mesela bir Preziyi açtığımızda günlük hayatımızdaki fotoğrafları, videoları direk yansıtmak çocukların ilgisini çekiyor ve kolaylık sağlıyor.	Günlük yaşama yakınlık, derse ilgi ve isteğin artması
Ö4	Çocuklar dersten çok keyif alıyorlar ve derse çok istekli geliyorlar. Sonra öğrencilerde bilgiler kalıcı izli oluyor. Daha sonra çocuklar günümüz teknolojisinden uzak kalmıyorlar. Teknolojiyle iç içe oluyorlar.	Eğlenerek öğrenme, kalıcı öğrenme.
Ö5	Çocuklar eğlenerek, dersten zevk alarak öğreniyorlar. Bilgiler öğrenciler üzerinde daha çok kalıcı oluyor. Öğrenciler yaparak, yaşayarak, görerek öğrenme fırsatı buluyorlar.	Eğlenerek öğrenme, kalıcı öğrenme, deneyimleyerek
Ö6	Çocuklar üzerinde, dersleri çok keyif alarak işliyoruz, görerek yaparak ve yaşayarak öğreniyorlar bu onlar için kalıcı olmasını sağlıyor bilgilerin.	Eğlenerek öğrenme, deneyimleyerek öğrenme, kalıcı öğrenme.
Ö7	Bilgileri daha derli toplu hale getiriyor. Fen Bilimlerinde çok fazla soyut kavramlar olduğu için bu kavramlar havada kalıyor. Web 2.0 araçları sayesinde bilgiler daha kalıcı oluyor, daha derli toplu oluyor diyebiliriz.	Öğrenilenleri düzenleme, kavramları somutlaştırma, kalıcı öğrenme.

Ö8	Çocukların merakını arttırıyor her şeyden önce. Deneysel simülasyonları falan olunca daha fazla deney yapmaya çalışıyorlar. Ulaşamadıkları tehlikeli olan deneyleri yapabiliyorlar onları öğrenebiliyorlar. Tek okulda kalmıyor okul dışında da eve gittiklerinde de bunları kullanabiliyorlar. Okul dışında da öğrenme sağlayabiliyorlar.	Derse ilginin artması, deneyimleyerek öğrenme, ders dışı etkinliklerde kullanabilme.
----	--	--

Tablo 7' ye göre öğretmenlerin öğrencilerin teknolojiyle iç içe olmasını sağladığından, derse olan ilgilerinin arttığından, Fen Bilimlerin de çok soyut kavramlar olduğu için bu araçlar sayesinde daha kalıcı öğrenmelerin gerçekleştiğinden bahsetmişlerdir. Ayrıca Web 2.0 'nin öğrencilerin dersten keyif almalarını, yaparak, yaşayarak, görerek öğrenme fırsatını yakalamalarını sağladığını, daha güncel bilgileri verdiğinden, bilgileri belli bir sıra, düzen içerisinde verdiğinden öğretmenlerin bahsettikleri ortaya çıkmıştır.

Sekizinci alt amaca yönelik görüşler

Tablo 8. Web 2.0 araçlarının kullanmanın öğretmenler üzerindeki yansımaları

Öğretmenler	Öğretmen üzerinde yansımaları	Kodlar
Ö1	Önceden öğretmenler dersi zenginleştirmek için materyal yapıyorlardı, maketler tasarlıyorlardı şimdi onlara ihtiyaç kalmaya bilir, daha az uğraşmalarını gerektirir öğretmenlerin.	Zamanı ekonomik ve verimli kullanma.
Ö2	Öğretmenin yükünü azaltır. Klasik bir ders anlatımından çıkılmasını sağlar. Kısa bir zaman diliminde öğretmenin daha çok bilgi aktarması sağlanır. Teknolojiden faydalandığımız için öğrencilere daha güncel bilgiler sunmamızı sağlar.	Zamanı ekonomik ve verimli kullanma, güncel bilgiler edinme.
Ö3	İyi etkileri vardır. Çünkü öğretmenler öğrencilere bilgi aktarımı yaparken, öğrencilerin bilgiye ulaşmasını sağlarken Web 2.0 araçları kullanırlarsa daha aktif oluyor öğrenciler için daha verimli oluyor. Hem öğrenciler daha çok ilgili olduğu için daha rahat bir ders ortamı oluyor.	Bilgiye ulaşım kolaylığı, dersin işlevsel geçmesi, öğrenci ilgisinin artması.
Ö4	Öğretmenler çok fazla konuyu daha kısa sürede anlatıp öğrencilere daha çok zaman ayırırlar. Sonra öğretmen sınıfa getirdiği	Zamanı ekonomik ve verimli kullanma, alternatif değerlendirmelerde bulunma

	Web 2.0 uygulamalarıyla sınıfa canlılık katıyor. Daha sonra öğretmen artık alışılmışın dışında değerlendirme yapmak yerine ürün odaklı değerlendirmeler yapıyor.	olanağı, ders çıktılarında çeşitlilik.
Ö5	Çok konuyu daha kısa sürede anlatarak zamandan tasarruf sağlıyoruz. Klasik ders anlatmak yerine dersi daha eğlenceli hale getiriyoruz ve bu durumdan öğretmen de öğrencide olumlu etkileniyor. Günümüz teknolojisine de ayak uydurduğumuz için öğrenciye daha güncel bilgiler sunuyoruz.	Zamanı ekonomik ve verimli kullanma eğlenerek öğrenme, güncel bilgiler edinme.
Ö6	Çok fazla konuyu daha az zaman da anlatıyoruz. Bütün konuları bir düzen içinde anlatıyoruz.	Zamanı ekonomik ve verimli kullanma, sistematik öğretim.
Ö7	Kendi derslerimden örnek verecek olursam zamandan tasarruf ederek, öğrencilere daha fazla vakit ayırabiliyoruz. Kısa sürede çok fazla bilgi vermiş olduğumu düşünüyorum.	Zamanı ekonomik ve verimli kullanma.
Ö8	Öğretmenler daha etkili bir şekilde ders anlatabiliyorlar, yorulmuyorlar. Eskiden bizim zamanımız da yeşil tahtalar vardı onlarla çok hastalıklar geçiriyordu öğretmen ama şuan da olmuyor. Görsel materyalleri daha fazla oluyor. İşleri kolaylaşıyor bir nevi. Zamandan tasarruf sağlıyorlar.	Dersin işlevsel geçmesi, zamanı ekonomik ve verimli kullanma, öğretmen sağlığını olumlu etkileme.

Tablo 8'e göre Web 2.0 uygulamalarının öğretmenlerin zamandan tasarruf sağlayarak öğrencilere daha fazla zaman ayırmayı sağladığını belirttikleri görülmektedir. Ö1 ve Ö8 kodlu öğretmenler yükünün hafifletmesinden söz etmişler. Ö8 kodlu öğretmen ise verdiği cevapta bu uygulamaların öğretmenlerin sağlığını olumlu yönde etkilediğinden bahsetmiştir.

Dokuzuncu alt amaca yönelik görüşler

Tablo 9. Öğretmenlerin Fen öğretiminde Web 2.0 araçlarını kullanmanın eğitim ortamına yansımalarına yönelik görüşleri

Öğretmenler	Eğitim ortamına etkisi	Kodlar
Ö1	İşlemler daha sırada gerçekleşir bence internet ortamında veriler daha hızlı bir şekilde girilebilir kaydedilebilir. Çocuklar	Bilgiye ulaşımında kolaylık, öğrenme sürecinin işlevsel olması.

	bilgiye daha çabuk kolay ulaşabilir. Tehlikeli deneylerin yapılması engellenebilir.	
Ö2	Katılım artacağı için daha aktif bir sınıf ortamı oluşturabiliriz. Öğrencilerin sorumluluk duyguları artar. Birbirlerine karşı iç içe olumlu davranış sergilerler.	Öğrenci katılımının artması, akran paylaşımını ve dayanışmasını desteklemesi.
Ö3	Olumlu etkileri vardır. Çünkü öğrencilerin ilgilerini çekiyor daha aktif hale geliyorlar ve ders daha verimli bir hale geliyor yani normal araçları kullanırken daha uzun sürede anlatacağımız şeyi Web 2.0 araçları kullanarak daha kısa sürede daha verimli hale getirebiliyoruz. Zamandan tasarruf sağlıyor.	Etkin öğrenme, öğrenme sürecinin işlevsel olması, zamanı verimli kullanmak.
Ö4	Aktif, derse ilgili, daha çok derse katılan bir sınıf ortamı olur, öğrenciler birbirine karşı olumlu davranış sergilerler. Daha sonra öğrencilerin bilimsel süreç becerileri gelişir.	Etkin katılım, akran paylaşımını ve dayanışmasını desteklemesi.
Ö5	Web 2.0 araçları kullandığım da aktif, katılımcı bir sınıf ortamı oluşuyor. Öğrenciler birbirilerine karşı olumlu davranış sergiliyorlar.	Etkin katılım, akran paylaşımını ve dayanışmasını desteklemesi.
Ö6	Dediğim gibi gerçekten daha aktif bir sınıf ortamı oluşuyor. Sorulara daha istekli cevap veriyorlar. Bunun dışında herkes kendi sorumluluğunu biliyor. Düzenli ve tertipli bir sınıf oluşuyor.	Etkin katılım, sorumluluk duyma, sistematik öğrenme süreci.
Ö7	Çocuklarımdan fazlaca katılım oluyor. Aktif, eğlenceli, derse istekli bir sınıf oluşuyor. Böyle bir sınıf ortamında da bende mutlu oluyorum tabi ki çocuklarda mutlu oluyor.	Etkin katılım, öğrenme sürecinin işlevsel olması, eğlenerek öğrenme.
Ö8	Sınıfta farklı öğrenme şekillerinde öğrenen öğrenciler oluyor. Bu şekilde oldu mu her öğrenciye hitap edebiliyoruz. Belli bir kesime hitap etmiyor anlattıklarımız bütün öğrencilere hitap ediyor. O şekilde bir sınıf ortamında da avantaj sağlamış oluyoruz ve bu şekilde öğrenciler öğrenmiş oluyor. Yani derse aktif katılım oluyor.	Bireysel öğretimi desteklemesi, etkin katılım.

Tablo 9' a göre öğretmenlerin verdiği yanıtlar dikkate alındığında Web 2.0 araçlarının sınıf ortamını olumlu etkilediği, daha aktif-katılımcı bir sınıf ortamı oluşturduğu, öğrencilerin birbirine karşı olumlu davranış sergilediklerinden bahsetmişlerdir. Farklı olarak ise Ö₁ verdiği cevapta bilgilerin öğrencilere daha sıralı, düzenli bir şekilde verilebileceğinden söz etmiştir. Ö₃ kodlu öğretmen ise zamanı verimli kullanmanın önemine dikkat çekmiştir.

Onuncu alt amaca yönelik görüşler

Tablo 10. Öğretmenlerin Web 2.0 uygulamalarını kullanmayı diğer meslektaşlarına tavsiye etme durumuna yönelik görüşleri

Öğretmenler	Öneriler	Kodlar
Ö1	Kesinlikle kullanmalılar. Mesela bazen sakıncalı deneyler oluyor onları yapmak yerine bunları simülasyon şeklinde göstermek çocuklar için daha faydalı olabiliyor. Yani herhangi bir tehlikenin önüne geçebiliyoruz. Mesela fen laboratuvarında bazen çok büyük sorunlar yaşanabiliyor. Faydalı olabileceğini düşünüyorum.	Tehlikeli deneyleri gerçekleştirme olanağı sağlanması
Ö2	Evet tavsiye ederim. Herkesin bu uygulamaları kullanmasını isterim. İmkanlarının el verdiği sürece. Çünkü öğrencilerin derse olan ilgilerinin daha çok artmasını sağlıyoruz, dikkatlerini çekiyoruz, anlattığımız konuların daha kalıcı olmasını sağlıyoruz. Birde teknolojiyi kullandığımız için çocukların merak duygusu daha da çok geliyor, onlarda araştırmaya başlıyorlar.	Derse ilginin artması, öğrenmenin kalıcı olması.
Ö3	Ben tavsiye ederim özellikle Fen Bilimleri öğretmenlerine çok büyük yararlar sağlayacağını düşünüyorum. Öğrenciler zaten bizim en büyük amacımız onlara daha iyi bilgiler sağlamak, daha etkili verimli ders anlatmak olduğu için Web 2.0 araçlarını kullanarak daha uygun olacağını düşünüyorum. Yani sıradanlaşmış şeyler kullanmaktansa böyle değişik şeyler kullanarak hem öğrenci ilgisini çekeriz hem de dersi daha verimli ve eğlenceli hale getiririz.	İşlevsel öğrenme sürecini desteklemesi, derse ilginin artması, eğlenerek öğrenme.
Ö4	Evet tavsiye ederim. Çünkü fen öğretiminde soyut kavramların havada kalmaması için Web 2.0 araçlarının kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Bilgilerin öğrenciler üzerinde daha kalıcı olmasını istiyorsak eğer kullanmamız gerekiyor.	Kalıcı öğrenmeler sağlanması, soyut kavramları somutlaştırma.

Ö5	Evet kesinlikle tavsiye ederim. Günümüz çağına ayak uydurmak ve günümüz çocuklarına da ulaşabilmek için, derslerimizi daha zengin hale getirecek araçlar kullanmalıyız. Öğrencilerimizi araştırmaya sorgulamaya teşvik etmeliyiz. Onların merak duygularını arttırmalıyız. Web 2.0 araçlarının bu imkanları bize sunduğunu düşünüyorum ve tüm meslektaşlarımın kullanmasını tavsiye ediyorum.	Çağın şartlarına uyumu kolaylaştırma, araştırma sorgulamayı desteklemesi, derse ilgi ve isteği artırması.
Ö6	Web 2.0 araçlarını diğer meslektaşlarıma tabi ki de tavsiye ediyorum. Öncelikle öğretimde daha iyi eğitim verebilmek için, daha kalıcı eğitim verebilmek için tavsiye ediyorum. Daha eğlenceli sınıf ortamı oluşturmak için, öğrencilerin derse ilgisini arttırmak için ve daha çok öğrencilerin sorular sormasını sağlamak için tavsiye ediyorum.	İşlevsel öğrenme, kalıcı öğrenmeler, eğlenerek öğrenme, derse ilginin artması.
Ö7	Tabi ki tavsiye ederim. Çünkü yeniliklere açık olmak gerekiyor. Çağımızda bunu gerektiriyor zaten. Bence tüm meslektaşlarım kullanılmalı.	Çağın şartlarına uymayı kolaylaştırma
Ö8	Tavsiye ederim. Ama şu şekilde olmalı öğretmen bunları kullanırken geri planda kalmamalı hani ön planda her zaman öğretmen ve öğrenci olmalı bu Web 2.0 araçları sadece araç olarak kalmalı amaç olamamalı.	Öğrenciyi etkin kılması.

Tablo 10 incelendiğinde Web 2.0 araçlarını derslerinde kullanan öğretmenlerin genel olarak bu araçların öğrencilerin dikkatini çektiğinden, daha kalıcı öğrenmeler sağladığından, araştırma-sorgulama ortamı sunduğundan, dersleri daha zengin hale getirdiği için diğer meslektaşlarının da bu araçlardan faydalanması gerektiğinden söz etmiştir. Ö₁ kodlu öğretmen adayı verdiği yanıtta Fen Bilimlerinde tehlikeli deneylerin olduğunu ve bu deneylerin yapılamadığından ve bu Web 2.0 araçları sayesinde simülasyonlarla bu deneylerin yapılabileceği önerilerinde bulunmuştur. Ö₇ kodlu öğretmen ise verdiği cevapta yeniliklere açık olunması gerektiğinden söz etmiş çağımızın da bunu gerektirdiğini belirtmiştir. Farklı olarak ise Ö₈ kodlu öğretmen bu araçların öğretmen ve öğrenci için araç olarak kalması amaç olmaması gerektiğini belirtmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın amacı; Fen Bilimleri öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarına yönelik ilgileri, kullanım sıklıkları, bu araçlar üzerine görüşleri ve diğer meslektaşlarına tavsiyeleri incelenmektedir. Bu amaç doğrultusunda yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve kullanım sıklıklarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Son zamanlarda hızla gelişen, değişen teknoloji ile beraber kişilerin karşılıklı iletişime geçmeleri bir o kadar kolay olmuş ve evren küçük bir yer durumuna getirilmiştir (İşman ve Albayrak, 2014). Böyle bir durumu sağlayanların başında Web 2.0 araçları gelmektedir. Toplumda en çok kullanılan Web 2.0 araçlarının başında ise sosyal medya uygulamaları gelmektedir (Özmen ve diğerleri, 2012). Araştırmada öğretmenler de sosyal medya araçlarını (Facebook, Instagram, Twitter.. gibi) sık sık kullandıklarından söz etmişlerdir. Eğitimde Web 2.0 araçlarından haberdarlıkları genel olarak üniversite yaşamlarında başlamıştır. Bazı öğretmenler üniversite zamanlarında bu araçları aktif olarak kullandıklarından ve çok faydalı olduğundan bahsetmiştir ve çalışmaya başladıklarında da bu araçlardan faydalandıklarından söz etmişlerdir. Öğretmenler derslerinde genel olarak Eba ve Preziden faydalanmaktadır. Bazı öğretmenler üniversitede aldıkları Web 2.0 araçları eğitimi sayesinde daha farklı uygulamalarda kullanma fırsatı bulmuşlardır. Bunlara örnek olarak Kaywa, Edmodo, Wordpress, Pet Colorado, Quiver, Kahoot, Mind Meister ve Anatomi 3D verilebilir.

Web 2.0 araçlarını sıklıkla derslerinde kullandıkları için bu araçların kolaylıklarından, avantajlarından ve dezavantajlarından bahsetmişlerdir. Öncelikle öğrencilerin, öğretmen ve konu ile bir bağ kurmasını sağlaması için ve yaparak yaşayarak öğrenme sayesinde öğrencilerin temel becerilerini kullanabilmeleri ve geliştirmelerinin desteklemesi gibi kolaylıklarından birden fazla araştırmacı bahsetmektedir (O'Reilly, 2007; Özmen ve diğerleri, 2011; Prensky, 2009). Web 2.0 araçlarının öğrenciler için birçok yararı bulunmaktadır. Bu araçlar öğrencilerin derse ilgisini arttırmakta, kalıcı öğrenmelerin sağlamakta, öğrencilerin dersten sıkılmadan, yaparak, yaşayarak, görerek öğrenmekte, teknoloji okuryazarı bireyler olmaktadır (Özmen ve diğerleri, 2011). O'Reilly' a göre (2007) güncel bilgilere kolaylıkla ulaşabildiklerini vurgulamıştır. Ayrıca Prensky' a göre (2009) ise öğrencilerin eğitim-öğretim ortamına daha çok duyu organı ile katılabileceklerinden, eleştirel düşünebilme, eleştirilere açık olabilme, sınıf içerisindeki arkadaşlarıyla olumlu davranışlar sergileme gibi daha birçok avantajından söz etmişlerdir. Web 2.0 uygulamalarının olumsuz yanları ise teknik aksaklıklar ile oluşabilecek sıkıntılar şeklinde belirtilmiştir. Bu sıkıntılar sonucunda da dağılan dikkati toplamanın zor olacağından bahsedilmiştir.

Web 2.0 araçlarıyla öğrenciler sadece öğrenen konumunda değil araştıran, sorgulayan, üreten ve çevresiyle paylaşımcı olumlu bir kişilik haline gelmektedir (Karalar ve Özdemir, 2013). Bu bağlamda araştırmada Web 2.0 araçlarının çocuklar üzerindeki etkisi, öğretmenler üzerindeki etkisi ve sınıf ortamı üzerindeki etkisinden de bahsedilmiştir. Öğretmenlerin bu sorulara hep olumlu yanıtlarda bulunmuştur. Günümüz teknoloji çağı olduğu için bu yeniliklere ayak uydurmanın gerekliliğinden, klasik öğrenme yerine daha farklı yöntemlere yönelerek öğrencilerin dersten zevk alması, eğlenerek öğrenebilmeleri için bu araçların kullanılması gerekliliğinden bahsedilmiştir. Öğretmenler için ise bu araçları kullanmanın birçok faydasından, kolaylığından söz etmişlerdir.

Öğretmenin yükünü hafiflettiği kanısına varmışlardır ve bu sayede öğrenciye daha fazla zaman ayırabileceğinden bahsetmişlerdir. Yaşadıkları deneyimleriyle sınıf ortamına sağladığı kolaylıkları dile getirmişlerdir. Bu kolaylıklar sayesinde öğretmeninde öğrencinin de bu durumdan olumlu etkilendiğini söylemişlerdir.

Ayrıca, çalışmaya katılan tüm öğretmenler günümüzde gelişen ve değişen teknolojiye ayak uydurmak, çağımız eğitim öğretimin öğrencilerden ve öğretmenlerden beklentilerine cevap verebilmek, ihtiyaçlarını karşılayabilmek için Web 2.0 aracını bütün meslektaşlarına tavsiye etmişlerdir.

Öneriler

Öncelikle Web 2.0 araçlarının sadece sosyal medya olarak düşünülmesinden vazgeçilmelidir. Eğitim öğretim ortamında da bu araçların kullanılabilirdiğinden ve eğitim için avantajlarından, kolaylıklarından bahsedilmelidir. Web 2.0 araçlarını eğitim-öğretim ortamında tam olarak kullanabilmek için bu teknolojiyi öğretmen adaylarına üniversite yıllarında daha düzenli bir ders olarak okutulması gerekmektedir. Eğer üniversite yıllarında bu araçlardan haberdar olmayan öğretmenler var ise bu öğretmenler için, Web 2.0 araçları hakkında hizmet içi eğitimler verilmelidir. Öğretmenlere özel kitapçıklar, dergiler bilgilendirilme için dağıtılabilir.

Sınıf ortamları bu araçları rahatlıkla kullanabilmek için iyileştirilmelidir. Sınıf mevcutları azaltılabilir. Bu sayede öğretmen Web 2.0 araçlarını rahatlıkla sınıf ortamında kullanabilir. Sınıf içinde gerekli düzenlemeler yapılmalı, gerekli teknolojik cihazlar temin edilmelidir, ortam Web 2.0 araçlarını kullanmaya müsait hale getirilmelidir. Öğrenciler ise bu araçlar ile bilgilendirilebilir öğrencilere seminerler verilebilir.

Web 2.0 araçları için öğrenci, öğretmen görüşleri dikkate alınmalı gerekli düzenlemeler tespit edilmeli ne derecede bu araçları öğretmenlerin kullanabildikleri ve bu konuda ne kadar yeterli oldukları tespit edilmelidir.

Kaynakça

- Altıok, S., Yükseltürk, E., ve Üçgül, M. (2017). Web 2 eğitime yönelik gerçekleştirilen bilimsel bir etkinliğin değerlendirilmesi: katılımcı görüşleri, *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 6(1), s.1-8.
- Akpınar, E., Aktamış, H. ve Ergin, O. (2005). Fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 93-100.

- Altun, A. (2008). Yapılandırmacı öğretim sürecinde viki kullanımı. *In International Educational Technology Conference (IETC)*, Eskişehir, Türkiye.
- Cych, L. (2006). *Social Networks*. Ed: Pinder, A. *Emerging Technologies for Learning*. Becta ICT Research. p. 32-41.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (2. Baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Deans, P.C. (2009). *Social Software and Web2.0 Technology Trends*. Newyork: Information science reference.
- Durmuş, A. (2015). WEB 2 araçları ve eğitsel uygulamalar. İçinde Akkoyunlu, B. İşman, A ve Hatice F. Odabaşı, H. F. (Ed). *Eğitimde Teknoloji Okumaları*, (109-127). The Turkish Online Journal of Educational Technology.
- Elmas, R., ve Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), s.243-254.
- Günüç, S., Odabaşı, H.F. ve Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir twitter uygulaması, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 436-455.
- Griffiths P. ve Wall A. (2011). Social media use by Enrollment management. In Laura A. Wankel and Charles Wankel (Eds.), *Higher Education Administration with Social Media: Including Applications in Student Affairs, Enrollment Management, Alumni Relations, and Career*. Emerald Group Publishing.
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), s.603-634.
- İlhan, A. Ç. (2004). 21. yüzyılda öğretmen yeterlikleri. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 58, s.40-45.
- Karalar, H. ve Özdemir, S. (2013). Anlamsal web temelli öğretimde yönlendirmenin kazanıma ve kalıcılığa etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1 (1), s1-16.
- Karatay, H., İpek, O. ve Karabuğa, H. (2018). Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde dört kare yazma yöntemi: B2 düzeyi üzerine bir eylem araştırması, *Turkish Studies Dergisi* 13(19), s.1101-1123.
- Nataatmadja, I. ve Dyson, L. E. (2008). The role of podcasts in students' learning. *IJIM*, 2(3), 17-21.
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*, No. 65, 17.

- Özerbaş, M. A. ve Akın Mart, Ö. (2017). İngilizce öğretmen adaylarının Web 2.0 kullanımına ilişkin görüş ve kullanım düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3). s1152-1167.
- Özmen, F., Aküzüm, C., Sünkür, M. ve Baysal, N. (2011). Sosyal ağ sitelerinin eğitsel ortamlardaki işlevselliği. *6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11)*, Elazığ, Turkey.
- Özmen, F., Aküzüm, C. ve Sünkür, M. (2012). Sosyal ağ sitelerinin eğitsel ortamlardaki işlevselliği. *NWSA: Education Sciences*, 7(2), s496-506.
- Prensky, M. (2009). Homosapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom. *Innovate*, 5(3).
- Robson, C. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri Gerçek Dünya Araştırması*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahinoğlu, A. ve Bebek, G. (2018). Araştırma görevlilerinin bilimsel araştırma etiğine ilişkin algıları: Nitel bir çalışma. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), s.47-58.
- Viera A.J ve Garrett J.M. (2005). Understanding interobserver agreement: the kappa statistic. *Fam Med* 37 (5), 360–363.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (5.Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (8.Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design Methods*. Thousand Oaks,CA: Sage.

" *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Web 2.0 Araçlarına Yönelik Görüşleri*" başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi Yayın Kurulunun" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederim.

Doç. Dr. Serkan Timur



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

Science Teachers' Views about Web 2.0 Tools

Serkan TİMUR
Betül TİMUR
Serdar ARCAGÖK
Gamze ÖZTÜRK

DOI:10.29299/kefad.2020.21.01.003

[Article Information](#)

Received:11/02/2019 Revised:09/07/2019 Accepted:01/10/2019

Abstract

In this study, the view of science teachers about Web 2.0 tools were examined. Case study method, one of the qualitative research methods, was used in the study. The findings obtained from the research data were collected by semi-structured and non-directive interview technique. The study group consisted of eight science teachers working in public and private institutions affiliated to the Ministry of National Education in different provinces in the 2018-2019 academic year. Some of the interviews with science teachers were conducted through teleconferencing and some of them were interviewed face-to-face by voice recording. The research data were carried out by two data encoders using content analysis technique. Codes and related themes were created in accordance with the analysis. As a result of the study, it was determined that teachers were aware of Web 2.0 tools, they had positive thoughts about using these tools and they found it suitable for teachers, students and classroom environment which are important elements of education. In this context, it has been found that Web 2.0 applications are useful for teachers, students and different stakeholders in education. In addition, it was seen that science teachers were eager to use Web 2.0 tools in their courses and recommended these tools to their colleagues.

Keywords: Science teachers, Technology, Web 2.0 tools.

Corresponding Author: Serkan TİMUR, Assoc. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Ün. Türkiye,
serkantimur42@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4949-2275>

Betül TİMUR, Assoc. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Ün. Türkiye, betultmr@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2793-8387>

Serdar ARCAGÖK, Assist.Prof.Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Ün. , serdar_arcagok21@comu.edu.tr,
<https://orcid.org/0000-0002-4937-3268>

Gamze ÖZTÜRK, MEd., Çanakkale Onsekiz Mart Ün. gmeztrk.10@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9372-3774>

Introduction

Today, technology is changing and developing rapidly. Accordingly, it is time to use technology in every field and in the most efficient way. Innovations in the field of technology affect our lives in every field. In particular, education is one of the areas most affected by innovations in technology. The more technological advances increase, the more education is affected by these developments. Because the use of technology in education facilitates understanding, concretizes many subjects, provides the opportunity to access information in the fastest way, and enables to be reduced inequality in education by reaching out to large masses in education''.

Teachers and students who are part of the education system are profoundly influenced by the innovations in technology. It is envisaged that students will be able to critically approach, analyze and produce events, collaborative work, open and innovative thinking as well as communication and information technologies, internet and technology literacy due to the circumstances of the period in which they live (Altıok, Yüksekeltürk & Üçgöl, 2017). It is expected that teachers who are one of the indispensable elements of the education will able to use the technology at a sufficient level for the educational situations, to have full knowledge of subject, to use appropriate methods and techniques in place and on time, to be a master of information technologies, pedagogical formation and to have special field knowledge in order to create a participatory classroom environment (İlhan, 2004). As a result of these needs, teachers and students who are equipped with technology are expected to adapt their learning effectively to their lives (Günüç, Odabaşı & Kuzu, 2013). As a result of these needs, teachers and students who are equipped with technology are expected to adapt their learning effectively to their lives (Günüç, Odabaşı & Kuzu, 2013). In addition to the knowledge and skills required by the teachers about the technologies they will use, they are required to determine which technologies they have chosen to contribute to the achievements, content and teaching activities of the course (Pamuk, Ülken & Dilek, 2012).

One of the technologies that teachers can use is Web 2.0 tools. Internet technologies of today's era also referred to as Web 2.0 applications provide advantages such as easy communication, quick information sharing and easy access to necessary data, active data design, saving information, assessment and evaluation, visualization and access at a level easily accessible to participants of all ages (Altun, 2008). The advantages and convenience of Web 2.0 applications in education always support students and teachers. This also facilitates feedback in education. In this sense, it is foreseen that Web 2.0 applications are technology that supports the change in education, and it is encouraged to adapt them to educational environments (Elmas & Geban, 2012). Recently, the number of Web 2.0 applications used in educational environments has increased and the opportunities provided are growing. This shows a high level of interest in Web 2.0 tools.

Web 2.0 tools are used actively by students and teachers in education (Horzum, 2010). Students become more active individuals in the lessons, the knowledge of the students is more permanent, and they have more interest and motivation towards the lesson by means of Web 2.0 tools such as weblogs, wikis, podcasts, RSS, video sharing sites (VSS) and instant messaging. Among them weblogs support students' instructional elements, materials or documents related to their courses, course announcements and various group works (Deans, 2008). While any activity is carried out through podcasts, students can easily listen to these activities, pause and listen to what they listen to, take notes outside the classroom, and have the opportunity to watch the lesson again if they are not present in class (Deans, 2009; Nataatmadja & Dyson, 2008). RSS makes significant contributions to inform students about the acquisition, content, activities and announcements of the courses they choose (Cych, 2006). Video sharing sites can contribute to the access of academic and managerial information, especially to undergraduate students (Griffiths & Wall, 2011).

In the rapidly developing technology era, there has been a significant increase in the use of internet and Web 2.0 tools in the education-teaching process (Özerbaş & Akin Mart, 2017). In particular, the use of Web 2.0 tools in science has many benefits and conveniences on teachers, students and the learning environment. As technology is an indispensable part of our lives, it is emphasized that it shapes life, school, class and even the way of teaching a lesson (Akpınar, Aktanmış & Ergin, 2005). In this context, teachers should first be competent in Web 2.0 tools in order to keep up with the innovations in the field of education and to instill these innovations to the students in today's technology age. For this reason, teachers' views, thoughts and perspectives on Web 2.0 tools, which are an important part of education, are very important. Web 2.0 tools provide the student with various opportunities such as active participation in the course, access to different sources of information about the course, repeating the missed course and using the time effectively. In this framework, it is thought that science teachers' awareness about Web 2.0 tools, their frequency of use, their thoughts on these tools and their opinions will contribute to the field.

Purpose of the Study

The aim of this study is to determine the views of science teachers about Web 2.0 tools. In this context, the following questions are included.

1. What do you imagine when you hear the word technology? Please specify.
2. Are you interested in the internet? How do you spend time on the internet? Please specify.
3. Have you heard of Web 2.0 technology? What do you think about Web 2.0 tools? Please specify.

4. What are the Web 2.0 tools you use? What makes you choose to use Web 2.0 tools in a classroom environment? Please specify.
5. What are the positive and negative aspects of using Web 2.0 tools when teaching a lesson? Please specify.
6. What can be the impact of using Web 2.0 tools on children in science teaching? Please specify.
7. What can be the impact of using Web 2.0 tools on teachers in science teaching?
8. What can be the effect of using Web 2.0 tools on the educational environment in science education? Please specify.
9. Would you recommend using Web 2.0 applications to other colleagues? What advice would you give?

Method

Research Design

In order to determine the views of science teachers about Web 2.0, a holistic single case method, one of the qualitative research methods, was used. Case studies are studies in which an individual, a group, an environment or a process can be investigated in order to learn the various topics of education (Yıldırım and Şimşek, 2011), and especially those who seek answers to the questions “How?”, “What?” And “Why?” (Çepni, 2007). Case study is to investigate a situation in the current realities in our lives. In-depth analysis of cases and events is one of the most basic features of case studies (Karatay, Karabuğa, & İpek, 2018). In the holistic single case method, there is only one case or unit to be investigated (Yin, 2003). In other words, a holistic single case method constitutes a single analysis unit such as an institution, school, program or person (Yıldırım & Şimşek, 2005).

Participants

The study was conducted with eight science teachers working in public and private institutions affiliated to Ministry of National Education in different provinces in 2018. The ages of teachers range between 22 and 25 years.

Data Collection Tool

In order to collect data, “*Science Teachers’ Opinions about the Web 2.0 Teacher Interview Form*” was developed. The interview form was formed in accordance with the theoretical framework and the views of three faculty members who are experts in the subject area in the Science Education Department. In this context, 10 questions were included in the interview form. Interviews were

conducted through face-to-face or teleconference when the teachers were available. The data obtained were recorded by voice recorder. Interviews lasted between 4 and 9 minutes.

The names of the teachers were not used, so teachers were identified with coding T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8 during the reporting period. The characteristics of the teachers are given in Table 1 below.

Data Analysis

The interview data obtained from the research were transferred to the computer with the Microsoft Word program as raw data without any addition or subtraction. Thematic coding approach was adopted in data analysis (Robson, 2015). In this context, the data is encoded separately by two data encoders. The codes generated by the two data encoders were compared. Codes expressing the same label (concept) are collected by data encoders under common themes. In this study, Cohen Kappa agreement measurement values of the data were calculated in order to determine the agreement between the data encoders. Accordingly, if the agreement measurement values are 0.20 or less, it means "poor agreement", if it varies between 0.21 and 0.40 "low agreement", if it changes between 0.41 and 0.60 "medium agreement", if it changes between 0.61 and 0.80 "good agreement", if it changes between 0.81 and 1.00 "very good agreement" (Viera Garrett, 2005). Starting from this point of view, agreement measurement value of the "Technology-oriented opinions" theme is 0.92, "Internet-oriented opinions" theme is 0.89, "Opinions about Web 2.0 tools" theme is 0.89, "Web 2.0 tools and reasons to prefer Web 2.0 tools in the classroom environment" theme is 0.92, "The positive and negative aspects of using Web 2.0 tools" theme is 0.92, "The effects of using Web 2.0 tools on teachers" theme is 0.91, "Teachers' views on the reflection of using Web 2.0 tools to educational environment in science education" theme is 0.88, "Teachers' views on recommending the use of Web 2.0 applications to other colleagues" theme is 0.90. It can be said that these values determined within this framework have very good agreement values.

Findings

Teachers' views and codes of teachers' views were indicated in the following tables.

Opinions for the first sub-purpose

Table 1. Teachers' views on their teaching profession

Teachers	Professional Experience	Teaching Profession
T1	Science Teacher 3 months	Dokuz Eylül University Buca Faculty of Education 2018 graduate Kınık Anatolian High School Working in a private institution in Bergama

T2	Science Teacher 3 months	Balıkesir University Necatibey Faculty of Education 2017 graduate Dursunbey Public High School Working as a substitute teacher
T3	Science Teacher 3 months	Dokuz Eylül University Buca Faculty of Education 2018 graduate Muğla Yatağan Anatolian High School Working as a substitute teacher
T4	Science Teacher 1.5 years	Dokuz Eylül University Buca Faculty of Education 2017 graduate İzmir Anatolian High School
T5	Science Teacher 3 months	Dokuz Eylül University Buca Faculty of Education 2018 graduate Balıkesir High School Working as a substitute teacher
T6	Science Teacher 1.5 years	Balıkesir University Necatibey Faculty of Education 2017 graduate Balıkesir İstanbulluoğlu Anatolian Teacher High School Working as a substitute teacher
T7	F Science Teacher 2,5 months	Balıkesir University Necatibey Faculty of Education 2016 graduate Balıkesir High School Working in a private institution
T8	Science Teacher 3 months	Dokuz Eylül University Buca Faculty of Education 2018 graduate Denizli Anafartalar High School Working as a substitute teacher

When the Table-1 is examined, it can be seen that the teachers who participated in the research consisted of teachers who had just started their professional life and worked in the state and private institutions affiliated to the Ministry of National Education. In this context, it can be thought that they keep pace with today's technology and can easily use these technologies.

Opinions for the second sub-purpose

Table 2. Teachers' views on the concept of technology

Teachers	Codes
T1	Combination of creativity, innovation and intelligence.
T2	Innovation, change.
T3	Internet, computer, telephone.
T4	A branch of science that has taken place in every moment of our lives, telephone, television, computer, the goods we use.
T5	Creativity, change, innovation, television, telephone, internet.
T6	Earth.
T7	Things like change, internet, television.
T8	Everything that mankind has done.

When the Table-2 is examined, it is revealed that in general the things that comes to mind about technology are the internet, innovation and change. T1 coded participant talked about creativity unlike the others. However, it is seen that different participants mentions about the technological elements that we use in daily life.

Opinions for the third sub-purpose

Table 3. *Teachers' views on using the internet*

Teachers	Internet Concept	Codes
T1	Interested in internet. I use social media, I'm using it to do research, I use it to find the meaning of foreign words.	Social media, research, understanding foreign words
T2	Yes. I use social media, I do research, I research for courses, I use it when I prepare activities, I used it in scientific studies when I'm at university.	Social media, research, undergraduate courses, activities in class
T3	Yes, I am. I use it to prepare activities in school, research, and find information while teaching students. I'm using Instagram, Facebook, watching videos.	In-school activities, research, social media tools, videos
T4	Yes, I am. I use it for research, reading. I follow the latest news. I use it when searching for activities for students. I use	Research, current news, events, social media tools

	social media.	
T5	Of course, I am. I use social media, I do research, I use it to prepare activities for my students, I follow current news and sports news. Sometimes I play games.	Social media tools, research, events in the course, current news, games
T6	Yeah, I'm very interested, like everybody else. I spend most of the time on social media, I use Twitter to keep up with current news and sometimes I do research.	Social media tools, current news, research
T7	Yes, I'm very interested. I actively use social media. I think it's normal for me to be an active user to keep up with the change. Because I actively use to help my students, to have a little idea about everything in order to keep up with changing life and I actively use it to give them an idea.	Social media tools, field research
T8	Of course, I am. I use it on social media, research topics, making my students activity, and following up on the latest news.	Social media, research, classroom activities, current news

When Table 3 examined, it was found out that the age of the teachers participating in the research ranged between 22 and 25 and that the young generation is closely related to today's technology age and that all of the teachers are closely related to technology and internet. The teachers mentioned that they generally use the internet to do research related to the courses. It is seen that all teachers actively use social media.

Opinions for the fourth sub-purpose

Table 4. *Teachers' views on Web 2.0 tools*

Teachers	Web 2.0 Tools	Coded
T1	Yeah, I heard about it in college. Sometimes we taught our lessons with Web 2.0 tools. We are in the age of technology now, it is best if we use these tools in a healthy way in education, it adds visuality and makes it easier to access information. I think it can be effective as long as it is used correctly.	Add visuality, ease of access to information, be functional
T2	Yes, I heard. When we were in college, our teachers often talked about it and	Providing active participation and

	<p>used it. I think that children will participate more effectively to the lessons with Web 2.0 tools. I think it should be used to take care of students.</p>	<p>increasing interest in the course</p>
T3	<p>Yeah, I heard about it in college. I have very positive thoughts on Web 2.0 tools. I'm already using it to teach students at school. I think they are good tools for learning with fun to make students more active.</p>	<p>Providing effective participation, supporting learning with fun</p>
T4	<p>Yes, I heard. I think that Web 2.0 tools should be used for students in education. Particularly because there is a lot of abstract information in science, students find it very difficult to understand the issues, and, we can reduce this situation a bit with the help of Web 2.0 tools. Students learn by keeping up with today's technology and the information become more permanent thanks to Web 2.0 tools.</p>	<p>Supporting learning by having fun, active participation in the course, permanent learning</p>
T5	<p>Yeah, I heard that when I was in college. I think it should be used in the educational environment. As we need to be open to differences and innovations in education, we should often include such practices in our lessons.</p>	<p>Contribute to different learning</p>
T6	<p>Of course, I have, yes. I think that Web 2.0 tools should be used for students in educational life. Because it attracts the attention of the students very much and creates an active classroom environment.</p>	<p>Increasing interest in the course, active participation</p>
T7	<p>Yes, I heard. I also use these tools in my classes. I think these tools are a great opportunity for students. I think it is necessary for permanent learning by having fun, practicing and experience.</p>	<p>Support learning by having fun, contributing to learning by experience</p>
T8	<p>Yeah, I heard it in college. I think it is very useful. Web 2.0 designs are useful in terms of including a variety of activities, materials, because we may not reach things, which makes it easier for us to use them both financially and in time.</p>	<p>To be economical, to use the time efficiently, to support access to information and ease of use of information</p>

Table-4 shows that all teachers are aware of Web 2.0 technology. Teachers generally mentioned using Web 2.0 tools in their university lives and using them effectively. Since we are in the age of technology, it is seen that they generally have positive thoughts about Web 2.0 tools. The majority of the participants stated that the Web 2.0 tools will provide learning by having fun, doing, experiencing and thus creating a more active classroom environment.

Opinions for the fifth sub-purpose

Table 5. *Teachers' Web 2.0 tools and the reasons why they prefer to use Web 2.0 tools in the classroom*

Teachers	Web 2.0 tools	Codes
T1	Students are more interested in the lesson. It adds visuality, enriches the lesson, is remarkable.	Prezi, Anatomy, 3D
T2	It provides attractive, effective participation. We are able to receive positive feedback. Since the visuality is more, it makes the abstract information more permanent.	Kahoot, Prezi, Eba Edmodo
T3	It attracts attention. It becomes an effective lesson and students become active.	Kahoot, Prezi, Eba
T4	It attracts attention and their interest in class is increasing. The information is more permanent. We enrich the course, students do not get bored.	Eba, Quiver, Kahoot, Mind Meister
T5	We increase the interest of the students and they do not get bored. They participate to the class with enjoying. We increase the intelligibility of the course.	Eba, Prezi, Kaywa, Edmodo

T6	It increases the students' interest in the lesson. It facilitates the learning of abstract concepts in the course. It provides permanent learning.	Eba, Kaywa, Prezi
T7	It makes learning easier. It attracts students' attention. Lesson becomes more fun.	Kaywa, Eba, Okulistik
T8	It provides convenience, provides multiple learning areas for children, and increases interest in the lesson.	Pet Colorado, Prezi, Wordpress

When Table 5 is taken into consideration, it is seen that all participants benefited from Web 2.0 tools. In general, teachers mentioned that they frequently use Web 2.0 tools in their education and applications in their courses. As an example of the Web 2.0 tools they use, Eba and Prezi are generally given as examples. The teachers who participated in the study replied that they used social media owing to its advantages. In general, they preferred Web 2.0 tools in the classroom as the reason for their increased interest in the class and active participation in the lesson.

Opinions for the sixth sub-purpose

Table 6. *Teachers' views on the positive and negative aspects of using Web 2.0 tools*

Teachers	Positive	Codes	Negative	Codes
T1	Since children are directly related, they can see visually, that is, they can address the sensory organs.	Addressing many senses, facilitating learning.	It might push the kids to be a little asocial, and the kids might be more introvert. And because they're always on the internet, they can come across with the wrong things.	Preventing socialization, getting wrong information
T2	We save time and we can handle long-term issues in a short time. It makes the subjects more permanent in students' mind, I interact with children	Efficient use of time, permanent learning, peer interaction	When we use the Web 2.0 tools, I think that the course will be negatively affected if there is a power outage or a blackout in the lesson and children will be	Disrupt the course

	more.		distracted in this process.	
T3	It attracts the attention of the student. It allows the student to learn by research rather than by providing ready-made information.	Arousing interest and desire towards the course, developing research ability	Sometimes problems such as internet disruptions come out and can be a waste of time. Sometimes students can get caught up in the entertainment aspect of the tools.	Disruption of the course, away from the context of the course
T4	The information becomes permanent, we can draw the attention of the students to more classes, it becomes a sincere and beautiful classroom environment.	Permanent learning, arousing interest and desire towards the lesson	If we experience technological difficulties, the issue may be interrupted.	Disrupt the course
T5	Students' interest in the class is increasing. Learning is more permanent. Students are learning by having fun, enjoying.	Interest and desire of interest to the course, permanent learning	If students are constantly intertwined with computers, isolation from society begins. There may be negative changes in students' behaviors towards each other.	Preventing socialization, negative peer interaction
T6	It makes the learning permanent, attracts the attention of the students more and creates a entertaining classroom environment while learning.	Permanent learning, arousing interest and desire towards the lesson	If we experience technical difficulties, the issues may be interrupted.	Disrupt the course
T7	It makes the lesson more effective. Permanent learning is provided.	Permanent learning, ensuring that the course passes efficiently	Because children are unique, they may not be effective on some students.	Negative effects from individual differences
T8	Children learn by more practicing. It supports collaborative learning environment.	Learning by experience, peer sharing	May impair eye health. Radiation can also adversely affect the body.	Causing health problems

When Table 6 is taken into consideration, teachers' responses are mainly about the children's interest to Web 2.0 tools, more permanent learning, offering learning by practicing, experience and seeing, making the lesson more effective, increased participation in the class, creating an entertaining classroom environment and posing positive attitudes of students towards each other. According to T1 and T5 coded teachers, the disadvantages of Web 2.0 tools are that children can become asocial when they are engaged to much in the internet. In addition, the teachers mentioned that there might be technical problems due to the use of these tools and the distraction of the class when faced with this situation. T8 coded teacher candidate stated that there may be health problems when they involved to much with technology.

Opinions for the seventh sub-purpose

Table 7. Teachers' views on the effects of using Web 2.0 tools on children

Teachers	Impact on children	Codes
Ö1	The kids are more interested in the class. Since the visuality is very high, for example, when I tell with Prezi, it becomes more permanent.	Increasing interest in the lesson, permanent learning, active participation.
T2	Since we are already in the age of technology, we ensure that students are also intertwined with technology. Since there are also very abstract concepts in science, we provide persistence through Web 2.0 tools. When Web 2.0 tools are used, children become more active individuals.	Permanent learning, active participation.
T3	For children, I think especially Web 2.0 tools should be used in science because science lessons are also related to daily life. Since it is the subjects we use in our daily lives, it is easier to reflect them with Web 2.0 tools. For example, when we open a Prezi, directly reflecting the photos and videos in our daily lives attracts the attention of children and provides convenience.	Closeness to daily life, increased interest and desire to the lesson.
T4	The children enjoy the lesson very much and are eager to learn. Then the information becomes more permanent in the students' mind. Children are not far from today's technology. They're intertwined with technology.	Learning with fun, permanent learning.
T5	Children learn with fun and enjoy the	Learning with fun, permanent

	lesson. The information is more permanent on the students. Students have the opportunity to learn by practicing, experience and seeing.	learning, experiential learning.
T6	We enjoy the lessons with great pleasure, children learn by practicing and experience. This makes the information permanent for them.	Learning with fun, permanent learning, experiential learning.
T7	Makes information tidier. Since there are too many abstract concepts in science, these concepts may not be permanent. We can say that information becomes more permanent and tidier with Web 2.0 tools.	Organizing what is learned, embodying concepts, permanent learning.
T8	First of all, it raises children's curiosity. They try to do more experiments through experiment simulations. They can conduct experiments that cannot be performed due to potential danger. They can use these tools not only at school but also when they go home. They can also provide learning outside the school.	Increasing interest in the course, learning by experience, use in extracurricular activities.

According to Table 7, teachers mentioned that Web 2.0 tools enable students to be intertwined with technology, their interest in the lesson has increased, and since there are too many abstract concepts in science, more permanent learning occurs thanks to these tools. In addition, it was revealed that teachers mentioned that Web 2.0 enables students to enjoy the lesson, to have the opportunity to learn by practicing, experience, seeing, and to provide more up-to-date information, and to provide information in a certain order and contexture.

Opinions for the eighth sub-purpose

Table 8. Reflections of teachers using Web 2.0 tools

Teachers	Reflections on teachers	codes
T1	Previously, teachers were making materials to enrich the lesson, designing models, and now they may not be needed, requiring less effort from teachers.	Using time economically and efficiently
T2	Reduces teacher's burden. It provides a departure from a classical lecture. In a short period of time, more information is provided by the teacher. It allows us to provide more up-to-date information to	Using time economically and efficiently, obtaining up-to-date information

	students as we benefit from technology.	
T3	It has good effects. Because teachers are more active if they use Web 2.0 tools during transferring information to students and providing students access to information. It becomes more efficient for students. In addition, since the students are more interested, it becomes a more comfortable lesson environment.	Ease of access to information, functional course, increased student interest
T4	Teachers tell a lot more subjects in a shorter time and spend more time with students. Then, the teacher adds breathe new life into courses with the Web 2.0 applications it brings to the classroom. Then, the teacher now makes product-oriented evaluations instead of making unusual evaluations.	Using time economically and efficiently, the possibility of making alternative assessments, diversity in course outcomes
T5	We save time by telling many subjects in less time. Instead of telling classic lessons, we make the lesson more fun instead of classical lessons and both teachers and students are positively affected. As we keep pace with today's technology, we offer the student more up-to-date information.	Using time economically and efficiently, having fun learning, acquiring up to date information
T6	We talk about too many topics in less time. We explain all the issues in an order.	Using time economically and efficiently, systematic teaching
T7	If I give an example of my own lessons, we can save time and spend more time for students. I think I have given too much information in a short time.	Using time economically and efficiently
T8	Teachers are able to teach more effectively, they are not tired. In the past, there were green boards in our time, s/he was having a lot of illness with them, but now s/he doesn't. There are more visual materials. It's sort of getting easier. They save time.	Functional course, economic and efficient use of time, positive effect on teacher health

According to Table 8, it is seen that Web 2.0 applications provide more time for students by saving teachers time. Teachers coded T1 and T8 mentioned the easing of the course load. T8 coded teacher stated that these applications had a positive effect on the health of teachers.

Opinions for the ninth sub-purpose

Table 9. *Teachers' views on the reflection of using Web 2.0 tools to educational environment in science education*

Teachers	Impact on educational environment	Codes
T1	<p>In my opinion, transactions take place more sequentially on the internet, data can be entered and saved more quickly. Children can access information more quickly. Performing dangerous experiments may be prevented.</p>	<p>Ease of access to information, functional learning process</p>
T2	<p>As participation will increase, we can create a more active classroom environment. Students' sense of responsibility increases. They exhibit positive intertwined behavior towards each other.</p>	<p>Increasing student participation, supporting peer sharing and solidarity</p>
T3	<p>It has positive effects. Because they attract students' attention, they become more active and the lesson becomes more productive. In other words, we can make it more efficient in a shorter time by using Web 2.0 tools. It saves time.</p>	<p>Effective learning, functional learning process, using time efficiently</p>
T4	<p>An active, class-related, class-based classroom environment is formed, and students exhibit positive attitudes towards each other. Then, the students' scientific process skills develop.</p>	<p>Support active participation, peer sharing and solidarity</p>
T5	<p>When I use Web 2.0 tools, an active, participatory classroom environment is created. The students have positive attitudes towards each other.</p>	<p>Support active participation, peer sharing and solidarity</p>
T6	<p>As I said, a really more active classroom environment is formed. Students are more willing to answer questions. Apart from that, everyone knows their own responsibility. A regular and organized class is formed.</p>	<p>Active participation, responsibility, systematic learning process</p>
T7	<p>Children more actively participate to the lesson. It consists of an active, entertaining, eager classroom environment. I am happy in such a classroom environment, of course children are happy too.</p>	<p>Active participation, functional learning process, fun learning</p>
T8	<p>There are students in the classroom who learn in different ways. This way we are able to cater to every student who has had it. What we are talking about does not address to a certain group of students, but</p>	<p>Supporting individual teaching, active participation</p>

to all students. In this way, we have an advantage in a classroom environment and in this way students learn. Therefore, there is active participation in the course.

According to Table 9, when teachers' responses were taken into consideration, they mentioned that Web 2.0 tools positively affected the classroom environment, formed a more active-participatory classroom environment, and the students showed positive behavior towards each other. On the other hand, T1 stated in his/her reply that the information could be given to the students in a more ordered and organized manner. The T3 coded teacher emphasized the importance of using time efficiently.

Opinions for the tenth sub-purpose

Table 10. Teachers' views on recommending the use of Web 2.0 applications to other colleagues

Teachers	Suggestions	Codes
T1	They should definitely use it. For example, sometimes it is more useful for children to show them as simulation rather than performing objectionable experiments. So, we can avoid any danger. For example, there are sometimes big problems in the science laboratory. I think it could be useful.	Possibility of performing dangerous tests
T2	Yes, I would recommend. I want everyone to use these applications within the bounds of possibility. Because we increase the interest of the students to the lesson more, we draw their attention, we make the subjects more permanent. Since we use technology, children's sense of curiosity develops even more, and they start to research.	Increased interest in the course, permanent learning
T3	I recommend it, I think it will bring great benefits especially for science teachers. I think it would be more appropriate to use Web 2.0 tools to provide students with better information and more effective and efficient lessons. In other words, instead of using ordinary things, we attract students' attention and make the lesson more productive and fun.	Supporting the functional learning process, increasing interest in the lesson, learning with fun
T4	Yes, I would recommend. Because I think that Web 2.0 tools should be used to make abstract concepts more permanent in science teaching. If we want the information to be more permanent in the minds of the students, we need to use it.	Providing permanent learning, embodying abstract concepts
T5	Yes, I highly recommend it. In order to keep up with today's age and reach today's children, we must use	Facilitate adaptation to the requirements of

	tools that will enrich the courses. We should encourage our students to investigate. We need to increase their curiosity. I think the Web 2.0 tools offer these possibilities and I recommend that all my colleagues use them.	the age, support research inquiry, increase interest and desire towards the course
T6	Of course, I recommend Web 2.0 tools to my colleagues. First of all, I would recommend it for better and more permanent education. I recommend creating a more fun classroom environment, increase students' interest in the class, and make more students ask questions.	Functional learning, permanent learning, fun learning, increased interest in the course
T7	Of course, I would recommend. Because we need to be open to innovations. This is what our age requires. I think all my colleagues should use it.	Facilitating compliance with the requirements of the age
T8	I advise but the teacher should not be in the background while using them, teachers and students should always be in the foreground. These Web 2.0 tools should only remain tools, not goals.	To make the student active

When Table 10 is examined, teachers who use Web 2.0 tools in their courses proposed them to other colleagues for benefiting from these tools since they believed that Web 2.0 tools generally attract students' attention, provide more permanent learning, offer research-inquiry environment, and enrich the lessons. T1 code teacher suggested that there are dangerous experiments in science and that these experiments cannot be performed in class due to the potential danger and that these experiments can be performed with simulations using these Web 2.0 tools. The teacher with the code T7 mentioned in his/her answer that there should be open to new ideas and s/he stated that our age requires this. On the other hand, T8 coded teacher stated that these tools should remain as a tool for teachers and students and should not be a goal.

Conclusion and Discussion

The aim of this study was to examine the science teachers' interest in Web 2.0 tools, their frequency of use, their opinions on these tools and their recommendations to other colleagues. As a result of the analyzes conducted for this purpose, it was determined that teachers' awareness and frequency of use of Web 2.0 tools were high.

In recent years, it has become so easy for people to communicate with each other and the universe has become a small place with rapidly developing and changing technology (İşman & Albayrak, 2014). Web 2.0 tools are one of the main providers of such a situation. One of the most

widely used Web 2.0 tools in the society is social media applications (Özmen et al., 2012). In the current study, teachers mentioned that they frequently use social media tools (Facebook, Instagram, Twitter ..). In general, awareness of Web 2.0 tools in education started in university life. Some teachers mentioned that they have been actively using these tools from their university years and they found it very useful and some of them mentioned that they have introduced these tools when they started to work. Teachers generally use Eba and Prezi in their lessons. Some teachers had the opportunity to use these tools in different applications by the help of Web 2.0 tools training they received at the university. Examples include Kaywa, Edmodo, Wordpress, Pet Colorado, Quiver, Kahoot, Mind Meister and Anatomy 3D.

Since they frequently use Web 2.0 tools in their lessons, they talked about their convenience, advantages and disadvantages of these tools. More than one researcher mentioned the ease of using these tools to enable students establishing a connection with the teacher and the subject, and to provide students with the ability to use and develop their basic skills by providing a learning environment in practicing (O'Reilly, 2007; Özmen et al., 2011; Prensky, 2009). Web 2.0 tools have many benefits for students. These tools increase students' interest in the course, provide permanent learning, students become technology literate individuals by doing/practicing, living/experiencing, seeing and learning without getting bored (Özmen et al., 2011). According to O'Reilly (2007), they emphasize that they can easily access up-to-date information. In addition, according to Prensky (2009), they talked about the many advantages such that students can participate in the educational environment with more sense organs, think critically, be open to criticism and exhibit positive behaviors with their friends in the classroom. The disadvantages of Web 2.0 applications are stated as technical problems and difficulties. As a result of these problems, it was mentioned that it would be difficult to gather the attention that was dispersed.

With the help of Web 2.0 tools, students become not only a learner but also a positive personality who investigates, questions, produces and shares with their environment (Karalar and Özdemir, 2013). In this context, the effects of Web 2.0 tools on children, teachers and the classroom environment were mentioned. Teachers have always responded positively to questions about Web 2.0 tools. Since it is the age of technology, it is mentioned that the necessity of keeping up with these innovations and the necessity of using these tools in order to enable students to enjoy the lesson and entertain them by turning to different methods instead of classical learning. For teachers, they talked about the many benefits and ease of using these tools. They concluded that the teacher had relieved her burden and said that she could spend more time with the student. They expressed the convenience they provided to the classroom environment with their experiences. They said that both the teacher and the student were positively affected thanks to these conveniences.

In addition, all the teachers who participated in the study recommended the Web 2.0 tool to all their colleagues in order to keep up with the developing and changing technology, to meet the expectations of the students and teachers of our age, and to meet the educational needs.

Suggestions

First of all, Web 2.0 tools should not be considered as social media only. It should be mentioned that these tools can be used in the educational environment and their advantages and conveniences for education should be mentioned. In order to fully utilize Web 2.0 tools in the educational environment, this technology should be taught to prospective teachers as a more systematic course during their university years. If there are teachers who are not aware of these tools during their university years, in-service trainings should be provided for these teachers. Teacher-specific booklets and journals can be distributed for information.

Class environments should be improved to use these tools easily. Class sizes can be reduced. In this way, the teacher can easily use Web 2.0 tools in the classroom environment. Necessary arrangements should be made in the classroom, necessary technological devices should be provided, and the environment should be made available to use Web 2.0 tools. Students can be informed with these tools and seminars can be given to students.

For Web 2.0 tools, the opinions of students and teachers should be taken into consideration, necessary regulations should be determined, and to what extent teachers can use these tools and how much they are capable of using these tools should be determined.

References

- Altıok, S., Yükseltürk, E., & Üçgül, M. (2017). Web 2 eğitime yönelik gerçekleştirilen bilimsel bir etkinliğin değerlendirilmesi: katılımcı görüşleri, *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 6(1), s.1-8.
- Akpınar, E., Aktamış, H., & Ergin, O. (2005). Fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 93–100.
- Altun, A. (2008). Yapılandırmacı öğretim sürecinde viki kullanımı. *In International Educational Technology Conference (IETC)*, Eskişehir, Türkiye.
- Cych, L. (2006). *Social Networks*. Ed: Pinder, A. *Emerging Technologies for Learning*. Becta ICT Research. p. 32-41.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (2. Ed.). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Deans, P. C. (2009). *Social Software and Web2.0 Technology Trends*. Newyork: Information science reference.

- Durmuş, A. (2015). WEB 2 araçları ve eğitsel uygulamalar. İçinde Akkoyunlu, B. İşman, A ve Hatice F. Odabaşı, H. F. (Ed). *Eğitimde Teknoloji Okumaları*, (109-127). The Turkish Online Journal of Educational Technology.
- Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), s.243-254.
- Günüç, S., Odabaşı, H. F., & Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir twitter uygulaması, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 436-455.
- Griffiths P., & Wall A. (2011). Social media use by Enrollment management. In Laura A. Wankel and Charles Wankel (Eds.), *Higher Education Administration with Social Media: Including Applications in Student Affairs, Enrollment Management, Alumni Relations, and Career*. Emerald Group Publishing.
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), s.603-634.
- İlhan, A. Ç. (2004). 21. yüzyılda öğretmen yeterlikleri. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 58, s.40-45.
- Karalar, H., & Özdemir, S. (2013). Anlamsal web temelli öğretimde yönlendirmenin kazanıma ve kalıcılığa etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1 (1), s1-16.
- Karatay, H., İpek, O., & Karabuğa, H. (2018). Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde dört kare yazma yöntemi: B2 düzeyi üzerine bir eylem araştırması, *Turkish Studies Dergisi* 13(19), s.1101-1123.
- Nataatmadja, I., & Dyson, L. E. (2008). The role of podcasts in students' learning. *IJIM*, 2(3), 17-21.
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*, No. 65, 17.
- Özerbaş, M. A., & Akın Mart, Ö. (2017). İngilizce öğretmen adaylarının Web 2.0 kullanımına ilişkin görüş ve kullanım düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3). s1152-1167.
- Özmen, F., Aküzüm, C., Sünkür, M., & Baysal, N. (2011). Sosyal ağ sitelerinin eğitsel ortamlardaki işlevselliği. *6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11)*, Elazığ, Turkey.
- Özmen, F., Aküzüm, C., & Sünkür, M. (2012). Sosyal ağ sitelerinin eğitsel ortamlardaki işlevselliği. *NWSA: Education Sciences*, 7(2), s496-506.
- Prensky, M. (2009). Homosapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom. *Innovate*, 5(3).

- Robson, C. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri Gerçek Dünya Araştırması*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- şahinoğlu, A., & Bebek, G. (2018). Araştırma görevlilerinin bilimsel araştırma etiğine ilişkin algıları: Nitel bir alışma. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), s.47-58.
- Viera A. J., & Garrett J.M. (2005). Understanding interobserver agreement: the kappa statistic. *Fam Med* 37 (5), 360–363.
- Yıldırım, A., & şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (5.Ed.)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A., & şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (8.Ed.)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design Methods*. Thousand Oaks,CA: Sage.