

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Web 2.0 Araçlarına İlişkin Görüşleri

Ayşegül Aki  aysegulakiyl@gmail.com
Erciyes Üniversitesi

Ebru Ezberci Çevik  ezbercicevik@erciyes.edu.tr
Erciyes Üniversitesi

Öz:

Teknolojinin hızla gelişmesi günümüzde eğitim alanında da yaygınlaşmasına sebep olmuştur. Bu teknolojilerden biri de Web 2.0 araçlarıdır. Bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının Web 2.0 hakkındaki görüşlerini incelemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırma sorusu “fen bilgisi öğretmen adaylarının web 2.0 araçları hakkında görüşleri nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemi esas alınarak olgubilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu İç Anadolu Bölgesi'nde bulunan bir devlet üniversitesinin fen bilgisi öğretmenliği bölümünün 3. sınıfında öğrenim görmekte olan altı öğretmen adayından oluşmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Çalışma kapsamında belirlenen ölçüt öğretmen adaylarının Web 2.0 kullanmış olmalarıdır. Araştırmada veri toplama araçlarından yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Görüşme formu toplamda sekiz sorudan oluşmaktadır. Görüşmelerden elde edilen veriler nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılan içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. Görüşmelerden sonra doküman haline getirilen verilerden uygun kodlar oluşturulmuştur. Oluşturulan kodlardan yola çıkılarak kategoriler ve kategorilerden de yola çıkılarak uygun temalar oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adaylarının teknolojiyi daha çok cihaz/makine olarak tanımladıkları, tamamının internet kullandığı, Web 2.0'ı duydukları ve isimlerine örnek verebildikleri, ileride Web 2.0 kullanımına ilişkin olumlu ve olumsuz görüşlerinin olduğu, öğretmenlere yönelik çoğunlukla kullanılması gerektiği, öğrencilere yönelik ise düzeyin belirlenmesi gerektiğine yönelik kullanım önerilerinde bulundukları görülmüştür. İlgili sonuçlar doğrultusunda Web 2.0 araçlarının kullanımına, eğitime entegrasyonuna ve sonraki çalışmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Web 2.0 araçları, teknoloji, fen eğitimi, öğretmen adayları

Abstract:

The rapid development of technology has caused it to become widespread in the field of education today. One of these technologies is Web 2.0 tools. In this study, it was aimed to examine the opinions of preservice teachers about Web 2.0. For this purpose, the research question is "What are the opinions of preservice science teachers about web 2.0 tools?". In the study, phenomenology pattern was used based on the qualitative research method. The study group of the research consists of six third-grade preservice teachers studying in the science teaching department of a state university in Central Anatolia. Criterion sampling, one of the purposeful sampling types, was used to determine the study group. The criterion determined within the scope of the study is that preservice teachers have used Web 2.0. Semi-structured interview, one of the data collection tools, was used in the research. The interview form consists of eight questions in total. The data obtained from the interviews were analyzed with the content analysis technique frequently used in qualitative researchs. Appropriate codes were created by looking at the documented data after the interviews. Categories were created based on the codes created, and appropriate themes were created based on the categories. According to the results obtained, preservice teachers mostly define technology as a device/machine, all of them use the internet, they have heard of Web 2.0 and can give examples of its names, they have positive and negative opinions about the use of Web 2.0 in the future, it should be used mostly for teachers, while it should be used mostly for students. It was discussed that they made usage suggestions regarding the need to determine the level. In line with the relevant results, suggestions were made for the use of Web 2.0 tools, their integration into education and further studies.

Keywords: Web 2.0 tools, technology, science education, preservice teachers

GİRİŞ

Teknolojide son yıllarda hızlı bir gelişim meydana gelmektedir. Teknolojinin hızla gelişmesi günümüzde eğitim alanında da yaygınlaşmasına sebep olmuştur. Teknolojinin eğitime entegre edilmiş olmasının öğrenciler açısından bilgiyi yapılandırmalarını sağlayabilmede önemli olduğu söylenebilir. Geçmişten günümüze kadar gelişim gösteren teknolojinin ilerlemesi düşünüldüğünde eğitim alanında da teknolojinin çok etkili bir şekilde kullanıldığını söylemek de mümkün olacaktır.

Teknolojideki yeni gelişmelerle birlikte, teknolojinin ileride olduğu ülkeler geliştirdikleri teknolojik araçları eğitim ile entegre ederek bu alanda önemli katkılar sunmaktadır (Taşdemir, 2018). Teknolojide yenilikleri geliştirecek ve yaratacak bireylerin yetiştirilmesi adına yeni girişimler eğitime dahil edilmektedir. Bu bağlamda, teknoloji, fen, matematik ve benzeri disiplinlerde araştırmacılar ve eğitim programcıları projeler üzerinde çalışmalarını sürdürerek donanımlı bireyler yetiştirmeyi amaçlayarak eğitim politikalarını oluşturmaktadır (Fan & Ritz, 2014). İçinde bulunduğumuz yüzyılın gerekliliklerinden dijital okuryazarlık, bilgi ve iletişim teknolojileri, medya vb. becerilerinin öğrencilere kazandırılmasından önce öğretmenlerin ilk önce bu becerilere sahip olması gerekmektedir (Yaylak, 2017).

Tim O'Reilly (2004) tarafından Web 2.0 tanımı ilk defa ortaya atılmıştır. Web 2.0 kullanıcılarının içeriklerini paylaşımlarını, internet sayesinde sosyal etkileşim ile iş birliği potansiyelini kullanmalarına yarayan araçlar için kullanılan genel bir terimdir (Horzum, 2010). Web 2.0 araçları, belirli düzeyde bilgisayar becerisine sahip kullanıcıların içerik oluşturmalarını ve paylaşmasını sağlayan uygulamalardır. Web 2.0 araçları kullanılarak üretilen içeriklerde bilgilerin daha hızlı yayılması ve sosyal medyada paylaşılabilmesi sağlanabilmektedir (Mete & Batıbay, 2019). Web 2.0 uygulamaları ile öğretmen destekli öğrenme ortamlarında öğrencilerin sorunları, bilgileri ve durumları ne kadar iyi anladıkları, değerlendirdikleri ve yapılandırdıkları gözlemlenmektedir. Bu da öğretmenin öğrenme süreci ve öğrenme ortamını kontrol altında tutabilmesine ve bütünüyle görmesine fırsat sunmaktadır. Böylece kısa sürede dönütler verilebilir (Akbaş & Yünkül, 2024), gerekli düzeltmeler sonucunda öğrenme sürecinde başarı ortaya çıkarılabilir (Özbal, 2017).

Alanyazında öğretimde Web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik çalışmalarla birlikte öğretmen ve öğretmen adaylarının da bu araçlarla ilgili görüşleri ve kullanım düzeylerini belirlemeye yönelik çalışmalar yer almaktadır. Bu konu hakkında yapılan çalışmalar incelendiğinde öğretmen adaylarının Web 2.0 araçları hakkında çok az bilgiye sahip oldukları (Çelik, 2020) ve öğretilere hangi web 2.0 aracını kullanmak isteyecekleri sorulduğunda büyük çoğunluğu sunum araçlarını ifade ettikleri (Ozcinar vd., 2020) görülmektedir. Bunun yanında Çelik (2020), öğretim teknolojileri materyal geliştirme dersi kapsamında öğretmen adaylarının içerik geliştirmesine ve Web 2.0 araçlarını kullanmasının beceri üzerinde olumlu bir etkiye bulunduğu da belirlenmiştir. Web 2.0 araçları ile ilgili yapılan çalışmalarda deneyim sahibi olan öğretmenlerin Web 2.0 araçları ile ilgili orta düzeyde öz-yeterlilik inançlarına sahip oldukları, bu araçları ise öğrenme-öğretme ortamına düşük düzeyde entegre edebildikleri (Choo, Mastura, Soh & Mansor, 2020), Web 2.0 araçlarının öğrenci katılımı ve öğrenci motivasyonunu arttırmak gibi avantajlarının yanında sınıf yönetiminde problemlere neden olması ve bu araçların zaman alıcı olması dezavantaj olarak düşündükleri (Kayar, 2019) görülmektedir. Alanyazıdaki araştırmaların sonuçları bağlamında Web 2.0 araçlarının kullanımı ile öğrencilerin, bilgiyi sadece aktarmak yerine; bilgiyi dönüştüren, yeni bilgiyi üretebilen, bilginin kaynağını sorgulayan aktif bireyler haline gelebileceği (Çağır & Yağcı, 2025; Elmas & Geban, 2012) ve öğrenmede güçlük çekilen bu konuların özellikle öğretimde Web 2.0 araçlarının kullanımı ile destek alınabileceği söylenebilir. Öğretmen adayları açısından bakıldığında ise, lisans eğitimleri sürecinde sınıf içi deneyimlerinde Web 2.0 araçlarını ders planlama, uygulama ve ölçme-değerlendirme süreçlerinde deneyimlemektedirler. İlgili süreçlerde öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarını etkin olarak kullanmaları nedeniyle bu konuda görüş bildirmelerinin, öğretim sürecindeki etkisinin ortaya koyulabilmesi amacıyla önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca Web 2.0 araçlarının fen öğretiminde kullanıma durumlarının, bu araçların kullanımıyla ilgili olumlu ve olumsuz yanların belirlenebilmesi açısından da öğretmen adaylarının görüşleri önem teşkil etmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada fen bilgisi öğretmenliği programında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada “Web 2.0 hakkındaki görüşleri” olgusu detaylı bir şekilde incelenmeye çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırma sorusu “Fen bilgisi öğretmen adaylarının web 2.0 araçlarına ilişkin görüşleri nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi esas alınarak olgubilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Olgubilim (fenomenoloji) çalışmalarında bir olgu hakkında anlamları ortaya çıkarmak ve yaşantıları göstermek için görüşmeler yapılır. Bu görüşmenin araştırmacıya sağladığı fırsat esnek ortam ve etkileşim ile olguyu derinlemesine görüşmeyi sağlamaktır (Büyüköztürk vd., 2014). Olgubilim desende araştırmacı, bir olguya ilişkin bireylerin deneyimlerini ortaya çıkarmaya yönelik çalışmalar yürütmektedir (Creswell, 2007). Olgubilim deseni, farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktadır. Bir araştırmada birkaç kişinin bir kavramla veya fenomen ile ilgili deneyimlerini anlamlandırır (Özet, 2014). Genellikle olgubilim çalışmalarında bir olguya yönelik bireysel algıların ortaya çıkarılıp yorumlanması amaçlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Mevcut çalışmada da öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarına ilişkin görüşleri olgusu ele alındığından fenomenoloji deseni tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi'nde bulunan bir devlet üniversitesinin fen bilgisi öğretmenliği programında öğrenim görmekte olan altı 3. sınıf öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Bu araştırmaya konu olan olguyu deneyimleyen kişilerin görüşlerine başvurulmuştur. Bu bağlamda ölçüt çalışma grubu kullanılmıştır. Çalışma kapsamında belirlenen ölçüt, öğretmen adaylarının Web 2.0 kullanmış olmalarıdır. Katılımcı gruptaki öğretmen adayları lisans öğrenimlerinde daha önceden almış oldukları derslerde Web 2.0 araçlarını deneyimlemiş gönüllü öğrencilerdir.

Veri Toplama Aracı

Bu araştırma için ilk olarak veri tabanları ve arama motorlarından (Örn. DergiPark, YÖK Tez Merkezi, Google Akademik/Google Scholar) literatür taraması yapılmıştır. Bu araştırmada nitel veri toplama araçlarından yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunun araştırmalarda kullanılma nedenleri; sosyal bir birey olarak kişinin zamana, ortama ve bir bireyden diğer bireye değişiklik gösterebilen düşüncelerini ayrıntılı incelemek için en uygun yöntem o kişiye gidip ondan bilgi toplamaktır (Kvale, 2006; Türnüklü, 2000). Çalışma kapsamında hazırlanan ve sekiz sorudan oluşan görüşme formu ikisi Web 2.0 araçları üzerine çalışmalar yürütmüş fen eğitimcisi, biri Web 2.0 araçları konusunda araştırmaları olan fen bilimleri öğretmeni olmak üzere üç uzmana gönderilmiştir. Uzman görüşleri alınarak görüşme formunda revizyon yapılmıştır. Örneğin, Web 2.0 araçlarından faydalanmanın olumlu ve olumsuz yönleri bir uzman tarafından ayrı ayrı detaylandırılması uygun görüldüğünden ilgili soruda düzeltme yapılmıştır. Ardından görüşme formuna son hali verilmiştir. Bu görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Çalışmada öğretmen adayları ile görüşürken daha ayrıntılı yanıtlara ulaşabilmek ve sorulan sorunun daha açık olması öğretmen adaylarının düşüncelerini daha iyi anlatmaları için sondalara da başvurulmuştur. Örneğin ek olarak hazırlanan görüşme sorularında Web 2.0 araçlarını kullanıyor musunuz? Nasıl? Sorusunun arkasından kullandıkları Web 2.0 araçlarının isimlerini de söylemeleri istenmiştir. Çalışma grubunda yer alan 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile görüşmeye başlanmadan önce öğretmen adayları bilgilendirilmiştir. Görüşmelerin kayıt altına alınacağı bu kayıtların sadece araştırma yapan araştırmacılar tarafından ulaşılabilmesi konusunda güvenceleri sağlanmıştır. Yapılan görüşmeler yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür. Görüşmeler tamamlanmasının ardından ses kayıtları dinlenmiş görüşmeler araştırmacılar tarafından doküman haline getirilmiştir.

Verilerin Analizi

Fen bilimleri 3. sınıfta öğrenim görmekte olan öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler nitel araştırma yöntemlerinde sıklıkla kullanılan içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. Elde edilen bilgilerin anlamlandırılması ve düzenlenmesi için kategori ve tema oluşturmada temel alan bu analiz yöntemi sıklıkla görüşme sorularını analiz etmede kullanılmaktadır (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). İçerik analizindeki temel amaç, toplanan verilerde kavramlara ulaşmak ve bu kavramlar arasında ilişki kurmaktır. İçerik analizi sürecinde elde edilen veriler tanımlanmaya ve detayda yer alan kavramlar ortaya çıkartılmaya çalışılır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Bu çalışma yapılırken aşağıdaki basamaklar izlenerek içerik analizi yapılmıştır:

- Verileri analiz etmeden önce, görüşmeler sırasında alınan ses kayıtları araştırmacı tarafından dinlenmiş ve doküman haline getirilmiştir.

- Yapılan görüşmelerden sonra doküman haline alan verilere bakılarak uygun kodlar oluşturulmuştur. Oluşturulan kodlardan yola çıkılarak kategoriler ve kategorilerden de yola çıkılarak uygun temalar oluşturulmuştur. Bu aşamalar yapılırken doküman, araştırmacılar tarafından birkaç kez okunmuş, daha sonrasında uzman görüşünün alınmasıyla da düzenlemeye gidilmiştir. Örneğin araştırmacı tarafından belirlenen “Web 2.0 Araçları” teması “Web 2.0 Araçları Kullanımı” şeklinde değiştirilmesine karar verilmiştir. Belirlenen kod, kategori ve temalar uzman tarafından verilen dönütlerle değişikliğe uğramış ve son halini almıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Çalışmada iç geçerliği sağlamak için katılımcı teyidi, uzman tarafından inceleme, araştırmacı tutarlılığı ve katılımcılardan doğrudan alıntı yer almaktadır Nitel araştırmalarda, insanların güvenmedikleri kişilerle bilgi paylaşmakta tereddüt ettikleri iyi bilindiğinden, araştırmacıların yanıtlayanların güvenini kazanması önem arz etmektedir (Grix, 2010). Görüşme yapılmadan önce araştırmayla alakalı bilgi verilip, sohbet edilmiştir. Böylece katılımcılar ile araştırmacı arasında güven ortamı sağlanmıştır. Ses kayıtları doküman haline geldikten sonra katılımcılar tarafından okunması sağlanmış ve dokümanlar teyit edilmiştir. Yapılan teyitler sonrasında üzerinde değişiklik yapılmadan veriler analiz edilmiştir. Bulgular kısmında ek olarak doğrudan alıntılar sunularak çalışmanın inandırıcılığı da artırılmaya çalışılmıştır.

Çalışmada dış geçerliliği sağlamak için amaçlı örnekleme yapılmıştır. Bu çalışmada amaçlı örneklemin kullanılmasının sebebi özel bir duruma ait verileri elde etmek bu verilere ulaşmak amacı ile gerçekleştirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda katılımcılar fen bilgisi eğitimi 3. sınıfta öğrenim görmekte olan Web 2.0 kullanmış öğretmen adaylarından oluşmaktadır.

Çalışmada iç güvenirliliği sağlamak için bulgular yorum yapılmadan sunulmuştur. Çalışmada bulgular kısmında kodları oluştururken araştırmacı ve fen eğitimi alanındaki bir uzman bir araya gelerek yapılmıştır. Ayrıca bulgular kısmında yorum yapılmadan veriler sunularak çalışmanın iç güvenirliliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Çalışmada dış güvenirliliği sağlamak için teyit incelemesine başvurulmuştur. Araştırmada elde edilen veriler uzman tarafından ham verilerle karşılaştırılıp değerlendirme yapılması teyit incelemesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu çalışmada nitel araştırma yönteminde teyit incelemesi bir uzman tarafından yapılmıştır. Uzman değerlendirmesinin ardından gerekli düzeltmeler sağlanmıştır.

Etik Kurul İzin Bilgisi

Bu araştırma, Erciyes Üniversitesi'nin Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun 27/12/2022 tarihli 589 sayılı başvuru numarası ile alınan izinle yürütülmüştür.

BULGULAR

Araştırmada bulgular, Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi'nde bulunan bir devlet üniversitesinin fen bilgisi öğretmenliği programında okuyan 3.sınıf öğrencilerinden toplam altı öğretmen adayıyla görüşüldükten sonra elde edilmiştir. Öğretmen adayları görüşüldükten sonra elde edilen veriler kod, kategori, tema olarak ayrılmış ve tablo haline getirilmiştir. Elde edilen bulgular alıntılarla desteklenmiştir. Öğretmen adaylarının teknolojinin tanımlanmasına yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular Tablo1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Teknoloji Temasına İlişkin Öğretmen Adaylarının Bulguları

Tema	Kod	Öğretmen Adayı
Teknolojinin tanımlanması	Yenilik	Ö2, Ö5, Ö6
	Gelişim	Ö2, Ö4
	Kolaylık	Ö1, Ö3, Ö4
	Cihaz/Makine	Ö1, Ö2, Ö4, Ö6
	Çip	Ö4, Ö6
	Yapay Zeka	Ö5
	Zamandan Verim	Ö3
	İnovasyon	Ö6
	Sosyal Medya	Ö1
	Yeni İcat/Buluş	Ö5
	Robot	Ö5

Tablo 1 incelendiğinde, dört öğretmen adayı (Ö1, Ö2, Ö4, Ö6) teknolojinin tanımını cihaz/makine olarak bildirirken, üç öğretmen adayı (Ö2, Ö5, Ö6) teknolojinin tanımını yenilik olarak yaptığı görülmektedir. Üç öğretmen adayı ise (Ö1, Ö3, Ö4) teknolojiyi kolaylık olarak görüşte bulunmuştur. Ö2 “...geniş kapsamda şu an hayatımıza getirilen büyük yeniliklere biz teknoloji diyebiliriz.” olarak belirtirken, Ö6 “Teknoloji denilince aklıma inovasyon ve yenilik gelmekte yani dünyayı bir adım daha ileriye götürebilmek için yapılan şeylerin hepsi teknolojidir diye düşünüyorum” şeklinde açıklamıştır. Ö5 “...yani insansı robotlar geliyor yapay zeka geliyor bir aşı çalışması geliyor mesela yeni bir icat geliyor yani kısaca 2022’nin yeni buluşları falan geliyor aklıma.” Bir başka öğretmen adayı ise teknolojiyi Ö4 “... hayatımızı kolaylaştıran gelişmeler teknoloji bana göre” olarak ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının internet kullanımına yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. İnternet Kullanımı Temasına İlişkin Öğretmen Adaylarının Bulguları

Tema	Kategori	Kod	Öğretmen Adayı
İnternet kullanımı	İnternet kullanma durumu	Evet	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6
	İnternet kullanım alanları	Eğitim	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6
		Sosyal Medya	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6

Tablo 2’de öğretmen adaylarına sorulan “İnternet ile ilgili misinizdir?” sorusuna verilen tüm cevaplar incelendiğinde, çalışmaya katılan öğretmen adaylarının tamamı internetle ilgili olduğunu belirtmişlerdir. Ardından sorulan “İnternette neler yaparak vakit geçiriyorsunuz?” sorusuna tüm öğretmen adayları internet kullanım alanlarını eğitim ve sosyal medya olarak belirtmişlerdir. Ö3 “İnternette sosyal medyada zaman geçiriyorum. Ödevlerimi yaparak zaman geçiriyorum ve yeni araştırmalar yeni makaleler bularak zaman geçiriyorum.” Şeklinde cevap vermiştir. Ö6 ise “yani günümüzde sosyal medya zaten net mutlaka oluyor onun yanında yine okulumdan dolayı ödevlerimden dolayı kullandığım bazı araç gereçler var onları kullanıyorum. Bu şekilde sosyal medya ve biraz da eğitim.” şeklinde ifade etmiştir. Bir başka öğretmen adayı ise Ö1 “Sosyal medyayı çok fazla kullanıyorum daha sonra da ödevlerim içinde uygulamaları kullanmaya çalışıyorum.” şeklinde ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3. Web 2.0 Araçları Kullanımı Temasına İlişkin Öğretmen Adaylarının Bulguları

Tema	Kategori	Kod	Öğretmen Adayı
Web 2.0 araçları kullanımı	Web 2.0 araçlarını mevcutta kullanma durumu	Evet	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6
		Canva	Ö1,Ö2,Ö5,Ö6
	Kullanılan Web 2.0 araçları	Tinkercard	Ö3,Ö4,Ö6
		Microsoft Araçları	Ö1,Ö2,Ö3,Ö5
		Algodoo	Ö3,Ö4
		Word Wall	Ö2,Ö5
		Artsteps	Ö4,Ö6
		Padlet	Ö3,Ö4
		Mindomo	Ö1
		Quiziz	Ö2
		Kahoot	Ö4
		Powtoon	Ö3
		Cram	Ö6
		Edumedia	Ö3
		Edpuzzle	Ö3
		Educandy	Ö5
		Arttırılmış 4D	Ö6
		Explorer Learning (Gizmos)	Ö4

Tablo 3’te öğretmen adaylarına sorulan “Web 2.0 teknolojisini duydunuz mu? Ve Web 2.0 araçları hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen tüm cevaplara baktığımızda, çalışmaya katılan öğretmen adaylarının tamamı duyduğunu söylemişlerdir. Web 2.0 araçları hakkında düşüncelerini belirtmişlerdir. Ardından mevcutta kullanıp kullanmadıklarını belirlemek adına sorulan “Web 2.0 araçlarını kullanıyor musunuz?” sorusuna tüm öğretmen adayları kullandıklarını belirtmişlerdir. Daha sonra ekstra soru eklenerek Web 2.0 araçlarının hangilerini kullandıkları isimleriyle belirtmeleri istenmiştir.

Öğretmen adaylarından Ö2 “...web 2.0 araçları sayesinde yeni yeni ders içerikleri oluşturuyoruz özellikle bu Canva uygulaması çok çeşitli sunumlar yapmamızı sağlıyor ayrıca sunumların dışında broşür gibi çeşitli özelliklerinin olması bizim açımızdan yararlı oluyor” diye ifade etmiştir. Ö5 “...öğretmen adayı olduğumdan dolayı da istediğim şekilde uygulamaları kullanabiliyorum örneğin en basitinden Educandy uygulaması olsun Canva olsun Word Wall uygulaması olsun birçok uygulama kullanıyorum.” Ö3 ise “...Algodoo fizikte daha kolay kullanabileceğimizi gördük işte Tinkercard ile bir elektrik devresi yaptık” şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Birden fazla örnek veren öğretmen adaylarından Ö6 “Sanal müzeyi Artsteps uygulamasından yapıyorum ardından Canva yine dediğim gibi bilgilendirme amacıyla öğrencilere broşürler, afişler hazırlıyoruz. Onun yanında Cram diye bir uygulamamız var onun üzerinden sınav tarzı soru kartları hazırlıyoruz. Ardından ne söyleyebilirim Tinkercad var. Tinkercadi biraz daha fizik konuları için kullanıyoruz devre felan hazırlıyorduk dediğim gibi Arttırılmış 4D diye bir uygulama var bununla da kartlarımız olması gerekiyor kartları okuttuğun zaman bu herhangi bir konuda olabilir dolaşım sistemi olabiliyor herhangi uzayla ilgili bir konu olabiliyor bir teknolojik cihazı gösterdiğin zaman onu üç boyutlu gösteriyor ve inceleyip okuyabiliyorsun.

Bu tarz uygulamaları kullandım genelde.” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarının ileride kullanımına yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular Tablo 4’te yer almaktadır.

Tablo 4. Web 2.0 Araçları İleride Kullanımı Temasına İlişkin Öğretmen Adaylarının Bulguları

Tema	Kategori	Kod	Öğretmen Adayı
Web 2.0 araçlarının ileride kullanımı	Olumlu	Kolaylık	Ö1,Ö2,Ö4,Ö5
		Zamandan tasarruf	Ö2,Ö3,Ö4
		İlgi/Merak	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö6
		Kalıcılık	Ö3,Ö6
		Ekonomiklik	Ö2,Ö3,Ö4
		Aktiflik/Üretkenlik	Ö2,Ö4,Ö6
		Çok yönlü düşünme	Ö5
		Farkındalık	Ö4
	Olumsuz	Derse odaklanma	Ö1
		Dikkat dağınıklığı	Ö1,Ö4,Ö6
		Sınıf hâkimiyeti	Ö1,Ö4
		İngilizce dil sıkıntısı	Ö4
		Sağlık sorunları	Ö2
		Teknolojik yetersizlik	Ö3,Ö5,Ö6
		Öğrencinin geride durması/İçine kapanıklık	Ö6

Tablo 4’te öğretmen adaylarına “İleride ders işlerken Web2.0 araçlarından faydalanmanın olumlu ve olumsuz yönleri neler olabilir?” diye sorulan soruya verilen cevaplar incelendiğinde, beş öğretmen adayı (Ö1, Ö2, Ö3, Ö4 ve Ö6) ilgilerini çekeceğini merak düzeylerini arttıracaklarını dile getirmiştir. Dört öğretmen adayı (Ö1, Ö2, Ö4 ve Ö5) web 2.0 araçlarını kullanmayı kolaylık olarak ele alarak görüşte bulunmuşlardır.

İleride ders işlerken Web 2.0 araçlarından faydalanmanın olumlu yönlerini söyleyen öğretmen adaylarından Ö3 “Çocukların ilgisini çekiyor. Bir şeyleri uygulamalı olarak gösterdiğimizde daha çok akılda kaldığını düşünüyorum.” şeklinde, olumsuz yönlerini ise “...okulun imkanlarında bir olumsuzluk olabilir. Çocuğun eğer internetle ilgili bir sorunu varsa hani evinde internet yoksa bu gibi olumsuzluklar var” diye belirtmiştir. Ö2 “Olumsuz yönlerinde obezite gibi çeşitli sağlık sorunları çıkabilir. Zamandan tasarruf sağlıyor bir de malzeme tasarrufu sağlıyor. Dikkat çekici unsurlarla öğrenciyi içine entegre ediyor. Dikkat çekici unsurlar bilgiyi daha kolay aktarmayı sağlıyor.” Diye belirtmiştir. Ö4 “Öğrenciler daha fazla derste aktif hissedecekler. Kolaylık sağladığını düşündüğüm için kullanırım. Farkındalıkları da artıyor bu şekilde kendilerinin de bir nevi öğrenmeyi sağlayabilirler dikkatleri ona çekildiği için.” şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Öğretmen adaylarından Ö6 “Bir şeyleri görsellerle işte oyunlarla desteklediğimiz zaman akıllarında çok daha kalıcı oluyor diye düşünüyorum. Öğrencilerde çalışma azmi oluyor diye düşünüyorum. Bu uygulamalarla kendilerini biraz daha ifade etme yetenekleri artıyor ve bunlara olan ilgisi arttıkça biraz daha kendilerini teknolojiye çekiyorlar kendileri de araştırdıkları zaman yani şu zamandan üretkenlikleri başlarsa ileride çok daha başarılı olabileceklerini düşünüyorum.” şeklinde görüşte bulunmuştur. Öğretmen adaylarının Web 2.0

araçları kullanımına ilişkin önerilerine yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Web 2.0 Araçları Kullanımına Yönelik Öneriler Temasına İlişkin Öğretmen Adaylarının Bulguları

Tema	Kategori	Kod	Öğretmen Adayı
Web 2.0 araçları kullanımına yönelik öneriler	Öğretmenlere yönelik	Öğretmenin alan bilgisi yeterliliği	Ö1,Ö4
		Literatür taraması	Ö2,Ö4
		Yaratıcılığı arttırmak	Ö1
		Uygulamalara bakımlı/kullanılmalı	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5
	Öğrencilere yönelik	Öğrenci düzeyi belirlenmeli	Ö1,Ö5
		Öğrenci sayısı dikkate alınmalı	Ö2
		Öğrenciye yaptırılmalı	Ö6

Tablo 5'te öğretmen adaylarına “Web 2.0 uygulamalarını kullanmayı diğer öğretmen adaylarına da tavsiye eder misiniz? Ne gibi tavsiyelerde bulunursunuz?” diye sorulan soruya verilen cevaplar incelendiğinde, öğretmen adaylarının hepsi diğer öğretmen adaylarına tavsiye edeceklerini dile getirmiştir. Web 2.0 araçların kullanımına yönelik önerilerde, öğretmenlere yönelik öneriler kategorisinde beş öğretmen aday (Ö1, Ö2, Ö3, Ö4 ve Ö5) öğretmenler uygulamalara daha önceden bakmalı ve kullanmalı şeklinde görüşlerini bildirmişlerdir. İki öğretmen aday (Ö1 ve Ö4) öğretmenin alan bilgisinin yeterli olması gerektiğini söylemiştir. Örneğin, Ö4 “...ilk baş kendilerinin kullanmalarını tavsiye ediyorum kullanmadıysalar. Bilimsel makaleleri Web 2.0 araçlarıyla tarayıp onları da okumalarını öneririm.” şeklinde belirtmiştir. Ö3 “Web 2.0 araçları çok fazla bunlar birkaç tane değil ben daha öncesinde birkaç tane diye biliyordum çünkü okulda birkaç tanesini görmüştüm. Hocalar bize birkaç tane uygulattı daha sonrasında TÜBİTAK eğitimini aldıktan sonra aslında çok geniş olduğunu gördüm.” şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Öğretmen adaylarından Ö5 “Kullanırken aslında öğrencilerin durumunu da dikkate alarak kullanmalarını düşünüyorum çünkü yani belki öğrenci o seviyeye uygun olmaya bilir. Tek bir web 2.0 aracına bağlı kalmamalı birden fazla web 2.0 aracını da kullanmalı bunu da diyebilirim” diye belirtmiştir. Ö1 “Burada alan bilgisi çok önemli öğrenciye kavram yanılgısı yapmaman gerekiyor yani. Bence kavram yanılgılarına biraz dikkat edilmesi gerekiyor alan bilgisinin çok iyi olması gerekiyor gene aynı şekilde Web 2.0 aracının da çok iyi bir şekilde bilinmesi gerekiyor yani hepsini bilmen gerekiyor nerede ne yapman gerekiyor yani biraz yaratıcılığının da arttırman gerekiyor. Uygun şekilde uygun yerde kullanman gerekiyor diye düşünüyorum. Ya işte alan bilginin yeterli olması gerekiyor o konuyla ilgili her bilgin olması gerekiyor yaratıcı olman gerekiyor bu konuda yaratıcı olamıyorsan da bu konuda diğer örnekleri biraz incelemen gerekiyor. Bir de şey var öğrencinin düzeyini bilersen eğer...” şeklinde görüşlerini bildirmiştir.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışma eğitim fakültesi fen bilimleri öğretmenliğinde öğrenim görmekte olan 3. sınıf öğretmen adaylarının Web 2.0 hakkındaki görüşlerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Çalışmada toplam altı öğretmen adayıyla çalışılarak elde edilen bulgulardan gelecekte yapılacak Web 2.0 araçlarına yönelik uygulamalara katkı sunmak adına sonuçlar ortaya konmuştur.

Teknolojinin kullanılması ile ilgili fen bilimleri öğretmen adayları “Kolaylık, cihaz/makine, çip, yapay zekâ, zamanda verim, inovasyon, sosyal medya, yeni icat/buluş, robot” cevaplarını verdikleri çalışmada tespit edilmiştir. Kolaylık ve makine kodları daha fazla öğretmen adayı tarafından ele alınmıştır. Bu görüşlerden yola çıkarak teknolojinin bize kolaylık sağladığını ve teknoloji denildiğinde öğretmen adaylarının akıllarına makine ve cihazların geldiği söylenebilir. Alanyazın incelendiğinde teknolojik araçlar bilginin aktarımında çok kolay ve erişilebilir bir öğrenme ortamı oluşturmaktadır. Teknoloji destekli öğrenme ortamlarında öğrencilerin zihinleri daha hızlı çalışma eğilimindedir (Raja ve Nagasubramani, 2018). Bu anlamda öğretmen adaylarının ‘kolaylık’ cevabını vermiş oldukları söylenebilir. Atik (2020) tarafından yapılan bir araştırmada teknolojinin eğitimde yansımalarına; kitapların dijitalleşmesi, eğitim faaliyetlerinde kullanılan yazılımlar, etkileşimli alıştırma, artırılmış gerçeklikler, sanal laboratuvarlar, canlı dersler, animasyonlar gibi örneklerle yer verilmiştir. Mevcut çalışmada da öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevapların (yapay zeka, inovasyon, vb.) benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır.

Çalışmada internet kullanımı temasına ilişkin öğretmen adaylarından elde edilen görüşler incelendiğinde tüm öğretmen adaylarının internet kullanımına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı şekilde tüm öğretmen adayları interneti eğitimleri için ve sosyal medya için kullandıkları tespit edilmiştir. Horton (2000), çevrimiçi öğrenmede internetin önemini belirtmiş olup, bu tür öğrenmede öğrencilerin bilgi kaynaklarını kolaylıkla belirleyebildiği ve kaynaklara kolaylıkla ulaşarak kullanabildikleri vurgulanmıştır. Bu anlamda öğretmen adaylarında internet kullanımının yaygın olduğunu söylemek mümkündür.

Çalışmada öğretmen adayları kullandıkları Web 2.0 araçlarının genellikle “Canva, Tinkercard, Microsoft Araçları, Algodo, Word Wall, Artsteps, Padlet, Mindomo, Quiziz, Kahoot, Powtoon, Cram, Edumedia, Edpuzzle, Educandy, Arttırılmış 4D, Explorer Learning (Gizmos)” olduğu belirlenmiştir. Son yıllarda eğitim öğretim sürecinde kullanılabilecek Web 2.0 araçlarının sayısı ve sunduğu imkanların çeşitliliğinin giderek arttığı belirtilmektedir (Altıok, Yükseltürk ve Üçgül, 2017). Mevcut çalışmada öğretmen adaylarının en çok kullandıkları araçların ise Canva, Tinkercard, Microsoft Araçları, Algodo, Word Wall, Artsteps, Padlet olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında farklı çalışmalarda farklı Web 2.0 uygulamalarının kullanıldığını söylemek mümkündür. Örneğin, Şengür ve Anagün (2021) sınıf öğretmenleriyle yaptıkları çalışmada, eğitimde en fazla kullanılan Web 2.0 uygulaması olarak anlık mesajlaşma uygulamasını belirttikleri, Karaca ve Aktaş (2019) ortaöğretim kurumu öğretmenleriyle yaptıkları çalışmada sosyal ağların en fazla kullanılan Web 2.0 uygulaması olduğunu belirledikleri görülmüştür. Benzer şekilde Çağır ve Yağcı (2025) tarafından yapılan çalışmada da öğretmenlerin Web 2.0 araçlarıyla ilk karşılaştıkları yerlerin sosyal medya olduğu belirlenmiştir. Burada uygulanan ortamın ve kullanıcının önemli olduğu söylenebilir. Öğretmenlerle yapılan ilgili çalışmaların öğretmen adayları için yol gösterici nitelikte olduğu söylenebilir. Mevcut çalışmada öğretmen adaylarının yeni teknolojik uygulamalara da hakim olmalarının, isim ve uygulama olarak bu tür uygulamaları bilmelerinin gelecekte mesleki olarak kendilerine avantaj sağlayacağı anlaşılmaktadır.

Web 2.0 araçlarının ileride kullanımı temasına ilişkin öğretmen adayları cevapları ele alındığında öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar olumlu ve olumsuz yönleri olarak kategoriye ayrılmıştır. Olumlu yönleri verilen cevaplarda kodlar kolaylık, zamandan tasarruf, ilgi/merak, kalıcılık, ekonomiklik, aktiflik/üretkenlik, çok yönlü düşünme, farkındalık, derse odaklanma olarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarına göre verilen cevaplarda en çok olumlu yön olarak Web 2.0 araçlarının kullanımının kolaylık gösterdiği ileride öğretmen olduklarında

kullandıklarında da kolaylık sağlayacağı yönündedir. Öğrencilerin ilgi ve merak duygusunun arttıracağını da düşünmeleri diğer yüksek oranda verilen cevap arasındadır. Brescia ve Miller (2006) yapmış oldukları çalışmada, uygulamaların (web günlükleri) katılımcıların kendini ifade etme fırsatı sunduğu belirtmesi, mevcut sonuçları desteklemektedir. Web 2.0 araçlarının ileride kullanımı temasına ilişkin öğretmen adaylarının belirtmiş olduğu olumsuzluklardan ise dikkat dağınıklığı, sınıf hâkimiyeti, İngilizce dil sıkıntısı, sağlık sorunları, teknolojik yetersizlik, öğrencinin geride durması/içine kapanıklık şeklinde cevaplar elde edilmiştir. Akbaş ve Yünkül (2024) tarafından yapılan çalışmada da öğretmenlerin benzer sıkıntıları ifade ettikleri belirlenmiş, uygulamaların yabancı dilde olması sebebiyle uygulamaları anlamakta ve kullanmakta zorlandıklarını belirttikleri görülmüştür.

Mevcut çalışmada katılımcılar teknoloji kullanımında yetersizlik olduğunda Web 2.0 araçlarını kullanmakta zorlanır ve anlamazlarsa öğrencilerin dikkatini dağıtacağını ve sınıf hâkimiyetinin bozulacağını düşünmektedirler. Öğretmen adaylarının bu konudaki önerileri sorulduğunda öğretmen için alan bilgisi yeterli düzeyde olması gerektiği, literatür taraması yapması gerektiği, yaratıcılığını arttırmasını ve uygulamaları öğrenciyle bir araya getirmeden önce muhakkak uygulamaya bakmalarını ve gerekirse kullanmaları gerektiğini düşündükleri elde edilen sonuçlar arasındadır. Öğrenciler için verdikleri önerilerde ise uygulama yapılmadan önce öğrenci düzeyinin belirlenmeli, öğrenci sayısı dikkate alınmalı demişler ve yapılacak olan uygulamaların muhakkak öğrenciye yaptırılmaları görüşünde oldukları görülmüştür. Öğretmen adaylarının deneyimlerinden yola çıkarak verdikleri öneriler çalışmanın önemli bir sonucunu oluşturmaktadır.

Elde edilen tüm sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Mevcut çalışma bulgularında öğretmen adaylarının belirtmiş olduğu teknolojik yetersizliklerin giderilmesi için eğitim ortamlarında altyapı çalışmaları yapılabilir.
- Mevcut çalışmada öğretmen adaylarının belirtmiş olduğu uygulamaların önemli olduğu ifadeleri dikkate alındığında, öğrenci düzeylerine ve sınıf mevcutlarına uygun hangi Web 2.0 araçlarının kullanılabileceğine yönelik öğretmen adaylarına eğitimler verilebilir.
- Eğitimde teknoloji entegrasyonunu sağlamak adına lisans derslerinde Web 2.0 araçlarına daha fazla yer verilebilir.
- Mevcut çalışmada kullanılan sorular mesleğin içerisinde olan öğretmenlere uygun revize edilerek elde edilen verilerle karşılaştırmalı bir çalışma yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akbaş, S. & Yünkül, E. (2024). Sınıf öğretmenlerinin web 2.0 araçları kullanımı yetkinliklerinin öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 93-110. <https://doi.org/10.33206/mjss.1287016>
- Atik, A. D. (2020). Fen Bilimleri öğretmen adaylarının uzaktan eğitim algısı: Bir metafor analizi. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 3(2), 148-170.
- Altıok, S., Yükseltürk, E., & Üçgül, M. (2017). Web 2.0 eğitimine yönelik gerçekleştirilen bilimsel bir etkinliğin değerlendirilmesi: Katılımcı görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 6(1), 1-8.
- Brescia, W. F., & Miller, M. T. (2006). What's it worth? The perceived benefits of instructional blogging. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 5(1), 44-52.
- Büyüköztürk, Ş. Çakmak, K.E. Akgün, E.Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

- Choo, L. M., Mastura, T., Soh, T., & Mansor, A. Z. (2020). Web 2.0 in secondary science instruction : assessing teachers ' self - efficacy and integration level and the relationship between them. *Learning Science and Mathematics*, 15, 84-101.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage.
- Çağır, S., & Yağcı, A. (2025). Üstün yetenekli öğrencilere eğitim veren öğretmenlerin Web 2.0 araçlarına yönelik görüşleri: Çocuk Üniversitesi örnekleme. *Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri Dergisi*, 8(1), 22-63.
- Çelik, T. (2020). Dijital çağda sosyal bilgiler öğretmeni yetiştirme: bir eylem araştırması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 38, 221–229. <https://doi.org/https://doi.org/10.30794/pausbed.541913>
- Fan, S. C. C. & Ritz, J. (2014). *International views of STEM education*. Proceedings of the pupils attitude toward technology conference, Orlando, USA.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8. Edition). McGraw-Hill.
- Grix, J. (2010). *The foundations of research*. Palgrave Macmillan.
- Karaca, F., & Aktaş, N. (2019). Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin Web 2.0 uygulamaları için haberdarlıklarının, yeterlilik düzeylerinin, kullanım sıklıklarının ve eğitsel amaçlı kullanım biçimlerinin incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 212-230. <https://doi.org/10.17556/erziefd.473412>
- Kvale, S. (2006). Dominance through interviews and dialogues. *Qualitative Inquiry* 12(3), 480- 500.
- Horton, W. (2000). *Designing web based training*. John Wiley & Sons.
- Horzum, B. M. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 604-634.
- Kayar, S. (2019). A study on the most commonly used web 2.0 tools among turkish high school teachers of english. Middle East Technical University.
- Mete, F., & Batıbay, E. F. (2019). Web 2.0 uygulamalarının Türkçe eğitiminde motivasyona etkisi: Kahoot örneği. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 1029-1047.
- Ozcinar, Z., Sakchieva, R. G., Pozharskaya, E. L., Popova, O. V., Melnik, M. V., & Matvienko, V. V. (2020). Student's perception of Web 2.0 Tools and educational applications. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(23), 220–233. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i23.19065>
- Özbal, A. (2017). *Yazma becerilerinin geliştirilmesinde Web 2.0 araçlarının kullanılması* (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Antalya
- Özet, İ. (2014). *Kent araştırmaları ve nitel yöntem*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). Impact of modern technology in education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(1), 33-35. <https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.165>
- Şengür, S. & Anagün, S. Ş. (2021). Sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri ve eğitimde Web 2.0 uygulamaları. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 6(2), 128-150.
- Yaylak, E. (2017). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde sosyal medyayı kullanım düzeyleri ve görüşleri. (Doktora Tezi), Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Taşdemir, S. (2018). FATİH projesi ile eğitimde teknoloji entegrasyonu sağlanan okullarda teknoloji liderinin belirlenmesi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 01-14
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilecek nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 6(4), 543- 559.

EXTENDED ABSTRACT

Opinions of Preservice Science Teachers on Web 2.0 Tools

Introduction

There has been rapid development in technology in recent years. The rapid development of technology has led to its use and widespread use in the field of education. With the new developments in technology, countries where technology has developed make significant contributions to the field of education by integrating the technological tools they have developed with education (Taşdemir, 2018). It includes new initiatives in education in order to raise individuals who will develop and create innovations in technology. In this context, researchers and educational programmers in technology, science, mathematics and similar interdisciplinary fields continue to work on projects and create education policies, aiming to raise well-equipped individuals (Fan & Ritz, 2014).

The definition of Web 2.0 was first put forward by Tim O'Reilly (2004). Web2.0 is a general term used for tools that enable users to share their content and use the potential for social interaction and collaboration through the Internet (Horzum, 2010). Web 2.0 tools are applications that enable users with a certain level of computer skills to create and share content. Content produced using Web 2.0 tools also enables information to be disseminated faster and shared on social media. (Mete and Batıbay, 2019).

Purpose

In this study, it was aimed to examine the opinions of preservice teachers studying in the Department of Science Teaching at the Faculty of Education about Web 2.0. The phenomenon of "opinions about Web 2.0" has been tried to be examined in detail. For this purpose, the research question is "What are the opinions of preservice science teachers about web 2.0 tools?".

Method

In this study, phenomenology pattern was used based on the qualitative research method. The study group of this research consists of six third-grade preservice teachers studying in the science teaching department of a state university in Central Anatolia. A total of six preservice teachers were studied. The interview form, prepared within the scope of the study and consisting of eight questions, was sent to three experts. The data obtained from the interviews with 3rd grade preservice science teachers were analyzed with the content analysis technique, which is frequently used in qualitative research methods.

Findings

Preservice teachers were asked: "What comes to your mind when technology is mentioned?" When the answers to the question asked were examined, four preservice teachers defined technology as a device/machine, while three preservice teachers defined technology as innovation. The question asked to preservice teachers was "Have you heard of Web 2.0 technology?" And what do you think about Web 2.0 tools?" When we look at all the answers given to the question, all of the preservice teachers who participated in the study said that they had heard of it. Then, preservice teachers presented examples. Preservice teachers were asked, "What could be the positive and negative aspects of using Web2.0 tools while teaching in the future?" When the answers to the question were examined, five preservice teachers stated that it would attract their attention and increase their level of curiosity. Negatively, they mentioned

technological inadequacy. All of the preservice teachers stated that they would recommend it to other preservice teachers. In the suggestions for the use of Web 2.0 tools, in the category of suggestions for teachers, five preservice teachers expressed their opinions that teachers should look at the applications beforehand and use them.

Discussion, Conclusion and Suggestions

Regarding the use of technology, it was determined in the study that preservice science teachers gave the answers "Convenience, device/machine, chip, artificial intelligence, time efficiency, innovation, social media, new invention/invention, robot." Convenience and machine codes were addressed by more pre-service teachers. When we look at the literature, technological tools create a very easy and accessible learning environment for the transfer of knowledge. In technology-supported learning environments, students' minds tend to work faster (Raja and Nagasubramani, 2018). When the answers of the preservice teachers regarding the theme of internet use were examined in the study, it was concluded that all the preservice teachers had internet use. Likewise, it was determined that all preservice teachers use the internet for their education and social media. Horton (2000) stated the importance of the internet in online learning and emphasized that in this type of learning, students can easily identify information sources and easily access and use the resources.

In the current study, it was concluded that the tools most used by preservice teachers were Canva, Tinkercard, Microsoft Tools, Algodoo, Word Wall, Artsteps, Padlet. It is possible to say that different Web 2.0 applications are used in different studies in the literature. According to preservice teachers, the most positive aspect of the answers given is that Web 2.0 tools are easy to use and will also be easier to use when they become teachers in the future. Another high rate of answers is that they think it will increase students' interest and curiosity. In their study, Brescia and Miller (2006) stated that applications (web logs) provide participants with the opportunity to express themselves, which supports the current results. Among the negativities stated by the preservice teachers regarding the theme of the future use of Web 2.0 tools, answers were obtained as distraction, classroom dominance, English language difficulties, health problems, technological inadequacy, student lagging behind/introversion. Participants think that if there is inadequacy in the use of technology, they have difficulty in using Web 2.0 tools and if they do not understand them, students will be distracted and classroom dominance will be disrupted.

When preservice teachers were asked about their suggestions on this subject, the results obtained included that teachers should have sufficient field knowledge, that they should do a literature review, that they should increase their creativity, and that they should definitely look at the application and use it if necessary before bringing the applications together with the student. In their suggestions for students, they said that the student level should be determined before the application, the number of students should be taken into account, and they were of the opinion that the applications should be made by the student.

*Journal of Education and New Approaches*

Makale Bilgileri:	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Web 2.0 Araçlarına İlişkin Görüşleri
Makale Türü:	Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi:	13.01.2025
Kabul Tarihi:	28.06.2025
Yayın Tarihi:	30.06.2025
Sorumlu yazar	Ebru Ezberci Çevik, ezbercicevik@erciyes.edu.tr
Değerlendirme:	Çift Taraflı Kör Hakemlik
Etik Beyan:	Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulmuştur.
Benzerlik Taraması:	Yapıldı / Turnitin
Etik Kurul Kararı:	Bu araştırma, Erciyes Üniversitesi'nin Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun 27/12/2022 tarihli 589 sayılı başvuru numarası ile alınan izinle yürütülmüştür.
Katılımcı Rızası:	Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu alınmıştır.
Mali Destek:	Çalışma için herhangi bir kurum ve projeden mali destek alınmamıştır.
Çıkar Çatışması:	Çalışmada kişiler ve kurumlar arası çıkar çatışması bulunmamaktadır.
Yazar Katkısı	Bütün yazarlar eşit katkıda bulunmuşlardır.
Telif Hakları & Lisans:	Dergi, dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptir ve çalışmaları Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License altında yayımlanmaktadır.