



Web 2.0 Araçlarıyla Grafik Materyalleri Deneyimlemek: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Vural TÜNKLER*

• **Geliş Tarihi:** 15.09.2020 • **Kabul Tarihi:** 09.03.2021 • **Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 10.04.2021

Öz

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının sosyal bilgilerde kavram öğretiminde Web 2.0 araçlarının kullanımı konusunda deneyimlerini ve bu deneyimlerine dayalı görüşlerini tespit etmektir. Araştırmada temel nitel araştırma yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalında Bilgisayar Destekli Sosyal Bilgiler Öğretimi dersine kayıtlı 14 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri yansıtıcı günlükler ve yarı yapılandırılmış görüşme aracılığıyla toplanmıştır. Veriler betimsel analiz tekniğine uygun olarak çözümlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adayları Web 2.0 araçları ve kavram öğretiminde grafik materyal hazırlama konularında kendilerini yetersiz görmektedir. Yapılan uygulama ağırlıklı eğitimin ardından bu alanlarda gelişim gösterdiklerini belirtmişlerdir. Yaşadıkları tecrübeyi değerli bulan ve süreçten memnuniyet duyan öğretmen adayları, gelecekte sınıflarında Web 2.0 araçlarını çeşitli amaçlarla kullanmayı düşünmüşlerdir. Ulaşılan sonuçlar ışığında, etkili kavram öğretimi becerisine sahip öğretmen adayları yetiştirmek için Web 2.0 teknolojilerinin öğretmen yetiştirme programlarına entegre edilmesi gibi birtakım öneriler sunulmuştur.

Anahtar sözcükler: sosyal bilgiler, kavram öğretimi, grafik materyal, Web 2.0, öğretmen adayları

Atıf:

Tünkler, V. (2021). Web 2.0 Araçlarıyla grafik materyalleri deneyimlemek: sosyal bilgiler öğretmen adaylarının görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 53, 234-260. doi: 10.9779/pauefd.795619.

* Doç. Dr., Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000-0002-3536-968X, vtunkler@siirt.edu.tr

Giriş

Kavramlar, düşünmenin temel yapısıdır (Klausmeier, 1990; Prater, 1993). Ortak özellikleri paylaşan nesne, sembol veya olgu grupları olan kavramlar (Schunk, 2012: 292; Tennyson ve Park, 1980: 56), okullarda öğretilen bilgilerin büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Kavram öğretimi, öğretimin ve anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesinde ilk ve en önemli basamaklardan biridir (Candan ve Koçer, 2013: 356). Öğrenmeyi açıklamak için ortaya atılan yapılandırmacı öğrenme kuramına göre yeni bilgiler önceden öğrenilenler üzerine inşa edilmektedir. Bu süreçte, eski kavramlar ile yeni kavramlar birbirleriyle ilişkilendirildiğinden kavram öğretiminin gerekliliği öne çıkmaktadır (Ayas, 2019: 201).

Kavram öğrenme için bir gereklilik olan kavram öğretimi (Higgins ve Reid, 2017), bazı kavramların öğrencilerin zihninde anlamlı ve doğru şekilde yapılanmasını sağlamak amacıyla yapılmaktadır (Candan, 2016: 65). Tüm okul seviyelerinde önemli bir eğitim hedefi olan kavram öğretimi (Klausmeier, 1990: 94), diğer okul derslerinde olduğu gibi sosyal bilgiler dersinde de özel önem taşımaktadır (Brophy, 1990; Hertzberg, 1981; Tokcan, 2015). Öğrencilere akıl yürütme yöntemlerini kullanmayı öğretmek ve temel bilimsel ilkeleri kazandırmak etkili kavram öğretimiyle gerçekleşeceğinden, sosyal bilgiler öğretim programının amaçları arasında sosyal bilimlerin temel kavramlarının öğretilmesi yer almaktadır (Yazıcı ve Koca, 2015: 29). Kapsamlı içeriğe sahip olan sosyal bilgiler dersinde öğretmenler kısa zaman aralığında öğretilecek çok sayıda kavramdan sorumludurlar (Yoho, 1986: 221). Disiplinler arası özellikleri nedeniyle ek anlam taşıyan bu temel kavramları (Fancett, Johns, Hickman ve Price, 1968) her öğrencinin aynı anlama gelecek biçimde kullanmaları gerekir. Ancak kavramların soyut özellikte olmaları öğrenenlerin kavramları zihinlerinde canlandırmalarını zorlaştırmaktadır (Ayas, 2019). Diğer taraftan, daha önceki deneyimlerinden edindikleri bilgilerle derse gelen öğrencilerin sahip olduğu ön bilgiler bazen yeni kavramların öğrenilmesinde yanlış öğrenmelere neden olurlar (Yağbasan ve Gülçiçek, 2003). Öğretim öncesi inanışlarıyla sınıfa getirdikleri bilgiler kavram yanılgıları olarak adlandırılmaktadır (Westbrook ve Marek, 1992). Öğrenmenin önünde büyük bir engel (Kızılcık ve Güneş, 2011; Smith, diSessa ve Roschelle, 1994) ve değişime son derece dirençli olan kavram yanılgıları (Bodner, 1986; Brown, 1992; Driver, 1989), öğrencilerin teorik bilgilerindeki eksiklikleri gösteren güvenilir kaynaklardandır (Yağbasan ve Gülçiçek, 2003: 107). Örneğin, sosyal bilgiler dersinde erozyon ve heyelanla ilgili kavram yanılgısı “erozyon toprağın bulunduğu yerden aşağı doğru kayması olayıdır” şeklindeki ifadede belirmektedir. Öğrenciler arasında yaygın olan kavram yanılgılarını önleyecek veya en

azından bunların sıklığını azaltacak öğretimin yapılmasına gereksinim vardır (Fisher, 1985: 61). Öğretim sürecinde kavramları somutlaştıran, aktif öğrenmeyi destekleyen, ğrenci n bilgilerinin ve varsa yanlış kavramların belirlenmesini sağlayan grafik materyallerden yararlanılması buna işlerlik kazandırmaktadır (zmen, 2017).

Eğitim ortamlarının düzenlenmesinde yararlanılan ve ğretimi somutlaştırmada yaygın şekilde kullanılan materyallerden biri de grafiklerdir (şahin, Gençtürk ve Budanur, 2007: 294). Grafikler ğrencilerin bilişsel olarak kavrama ve daha üst düzeylere çıkmasına yardımcı olmaktadır (Yanpar Yelken, 2017: 139). Yazılı bir metnin görselleştirilmesi, özetlenmesi, bilginin farklı yollarla sunulması, değişim ve ilişkiyi açıklamada kolaylık sağlama gibi işlevleriyle grafik materyaller (Sezer, 2020: 180), ğrencilerin sosyal bilgiler kavramlarını anlamlandırmalarına ve hatırlamalarına katkıda bulunmaktadır (Russell, Waters ve Turner, 2014). Kavramsal düzeyde öğretimin gerçekleştirilmesinde kullanılabilir yardımcı grafik materyallere örnek olarak anlam çözümlene tabloları, kavram haritaları, bilgi haritaları, kavram ağları, zihin haritaları, kavram karikatürleri verilebilir (zmen, 2017). Öğrenci merkezli uygulamalar olan bu materyaller (zmen, 2017), kavram ğretimi öncesinde öğrencilerin kavramla ilgili ön bilgilerinin, eksikliklerinin ve kavram yanlışlarının belirlenmesinde, ğretim esnasında kavram ğretimi amacıyla ve ğretim sonrasında kavramın ne düzeyde kazanıldığını ortaya koymada tercih edilmektedir (Ayas, 2019: 202).

Günümüz teknolojik gelişmelerin eğitime yansımaları sonucu, geleneksel materyallerden teknoloji destekli materyal geliştirmeye doğru bir dönüşüm yaşanmıştır. Öğretme-ğrenme sreerindeki deneyimler ve kullanılan araaların farklılaşmasıyla birlikte öğrenen özellikleri de değişim göstermiştir (Sezgin, Bozkurt, Yılmaz ve Linden, 2018). Yeni nesil öğrenenlerin ihtiyaçlarının karşılanmasında mevcut olanaklar yetersiz kalmaktadır (ankaya ve Karamete, 2008). Örneğin, ğrenenlerin özelliklerine hitap eden, bilgiye kısa sürede ulaşmaya, kavramlar arasında bağlantı kurmaya ve bilgiyi hatırlamaya yardımcı olan grafik materyallerden zihin haritaları sınır hücreleri gibi eğimli yapıda dallara sahiptir. Bu yapıyı Office programları ile oluşturmak zor olduğundan iMindMap gibi çeşitli evrimii ve masaüstü yazılım geliştirilmiştir (Altınışık, 2017: 202). Öğretmen/ğretmen adaylarının eğitimde kullanılmak üzere hazırlanacak olan içerikleri geliştirirken Web 2.0 araçlarından yararlanmaları önemli fırsatlar sunmaktadır (Eser, 2020). Sınıf içi ğretimi ve öğrenmeyi kolaylaştıran bu araçlar öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını desteklemektedir (Borich, 2017). Ayrıca ğrenci öğrenmesini geliştirme, etkili öğrenmeyi sağlama, öğrenciler

arasındaki etkileşim (Ajjan ve Hartshorne, 2008) ile derse ilişkin memnuniyeti (Ajjan ve Hartshorne, 2008; Eyyam, Meneviş ve Doğruer, 2011), ilgiyi (Kaynar, 2019) ve motivasyonu artırma (Batıbay, 2019; Kaynar, 2019), öğrenci merkezli öğrenmeyi (Adcock ve Bolick, 2011; Palaigeorgiou ve Grammatikopoulou, 2016), öğrenci katılımını ve öğrenme sorumluluğu almayı sağlama (Murphy ve Lebars, 2008) potansiyeli taşımaktadırlar. Daha önceki araştırmalarda öğretmen (Keleş, 2019; Korucu ve Sezer, 2016) ve öğretmen adaylarının (Çelik, 2020; Gursoy ve Orhan Goksun, 2019; Sendag, Erol, Sezgin ve Dulkadir, 2015; Ünal, 2019) Web 2.0 teknolojilerine ait yeterlik düzeylerinin yüksek olmadığı tespit edilmiştir.

Kavram öğretimi Türkiye'deki sosyal bilgiler öğretim programında önemli bir yer tutmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Oysaki çalışmalar, programdaki kavramların öğrenciler tarafından istenen düzeyde öğrenilmediğini saptamıştır (Akgün, 2014; Avcı, 2015; Bitlisli, 2014; Boz ve Çoban, 2019; Çakmak, 2006; Çelikkaya ve Kürümlüoğlu, 2019; Demirci, 2019; Fidan, 2009; Kayacan, 2010; Öktem, 2006; Özdoğan, 2019; Özkaya, 2010; Talay, 2011; Ünlü, 2011). Görülen dengesizliğin öğrenme ortamlarının yeteri kadar iyi düzenlenememesinden ve kavramların somutlaştırılmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Demirkaya ve Karacan, 2016; Memişoğlu ve Tarhan, 2016; Özdoğan, 2019; Özkaya, 2010; Soylu ve Memişoğlu, 2020). Öte taraftan, sosyal bilgilerde kavram öğretimi üzerine yürütülen pek çok araştırmada (Akbaş ve Toros, 2016; Akpınar, 2019; Akşit ve Dinç, 2015; Akyol Gök, 2014; Çelikkaya ve Şarlayan, 2019; Çolak, 2010; Demirci, 2019; Demirkaya ve Karacan, 2016; Dere ve Aktaşlı, 2019; Gültekin, 2016; Güngör, 2004; İlter, 2017; Yesari ve Tokcan, 2019) kavram öğretiminde grafik materyallerin etkililiği ortaya konmuştur. Mevcut araştırmalarda kavram öğretimi konusunda sosyal bilgiler öğretmenlerine gerekli hizmet içi eğitim verilmesi gerektiği önerilmektedir (Akbaş, 2013; Akgün, 2014; Çelikkaya ve Kürümlüoğlu, 2019; Memişoğlu ve Tarhan, 2016; Soylu ve Memişoğlu, 2019). Öğretme-öğrenme ortamında etkili kavram öğretiminin gerçekleşmesi öğretmenlerin nitelikli yetiştirilmesine bağlı olduğundan, hizmet öncesinde öğretmen adaylarının grafik materyallerin hazırlanmasında yeterlik algılarının belirlenmesi ve uygulanan eğitim sonrasında grafik materyallere özelde ise kavram öğretiminde Web 2.0 araçlarına yönelik görüşlerinin tespit edilmesinin alana katkı sunması beklenmektedir. Belirtilen temel amaç kapsamında aşağıdaki problemlere yanıt aranmaya çalışılmıştır:

1. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının grafik materyal hazırlama amaçlı kullanılan Web 2.0 araçlarına yönelik yeterlik algıları nedir?

2. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının kavram öğretiminde kullanılan grafik materyallerin hazırlanmasına yönelik yeterlik algıları nedir?
3. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının, grafik materyallerin hazırlanmasında yararlanılan Web 2.0 araçlarının kullanımı ile ilgili aldıkları teorik ve pratik eğitimin, bilgi ve becerilerine yansımalarına yönelik görüşleri nelerdir?
4. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ileride mesleki hayatlarında kullanmayı düşündükleri Web 2.0 araçları ve gerekçeleri nelerdir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırma temel nitel araştırma yaklaşımıyla tasarlanmıştır. Eğitim alanında en sık kullanılan nitel araştırma türlerinden biri olan bu yaklaşımda görüşme, gözlem ve dokümanlar aracılığıyla toplanan verilerle insanların deneyimlerini nasıl anlamlandırdıkları belirlenmeye çalışılmaktadır (Merriam, 2009). Bu çalışmada, öğretmen adaylarının sosyal bilgilerde kavram öğretiminde Web 2.0 araçlarının kullanımı ve grafik materyallerin hazırlanması konusundaki deneyimleri ve bu deneyimlerine dayalı görüşlerine odaklanıldığı için temel nitel araştırma tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma 2019-2020 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesinde Sosyal Bilgiler Eğitimi programında dördüncü sınıfta öğrenim gören ve Bilgisayar Destekli Sosyal Bilgiler Öğretimi dersini alan 14 (4 erkek, 10 kadın) öğretmen adayının katılımıyla yürütülmüştür. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmış ve araştırma odağını deneyimleyen öğrenciler seçilmiştir. Katılımcıların kimlik bilgilerini gizli tutmak amacıyla gerçek isimleri yerine kodlar kullanılmıştır. Her bir öğretmen adayına numara verilmiş ve numaraların başına katılımcıyı belirtmesi açısından “K” kısaltması eklenmiştir (K1, K2, K3...).

Veri Toplama Süreci

Araştırmada veriler öğretmen adayları tarafından hazırlanan yansıtıcı günlükler ve araştırmacı tarafından gerçekleştirilen beş soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Araştırma sürecindeki deneyimleri ve görüşleri açığa çıkarmak için öğretmen adaylarından yansıtıcı günlük tutmaları istenmiştir. Uygulama öncesinde öğretmen adaylarına yansıtıcı günlüklerin ne olduğu ve hangi amaçlarla kullanıldığı konularında bilgi

verilmiş; günlük yazarken “Bu derste ne öğrendiniz?”, “Derste öğrendiğiniz konularla ilgili önceki bilgi ve deneyimlerinizi nasıl değerlendiriyorsunuz?”, “ğrenme sürecinde neler hissettiniz?” gibi yönlendirici sorulara yoğunlaşmaları söylenmiştir.

Gnlklerden elde edilen verileri desteklemek ve detaylandırmak için gönüllü 6 ğretmen adayı ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede araştırmanın amacına uygun olarak araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış görüşme soruları hazırlanmıştır. Konuyla ilgili kavramsal ereve dikkate alınarak soru havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan sorular Bilgisayar ve ğretim Teknolojileri Eğitimi alanında doktora derecesine sahip iki uzmana sunulmuş, amaç ve içerik yönünden incelenmiştir. Dönütler sağlandıktan sonra soruların kapsamı somut örnek vermeyi de sağlayacak şekilde genişletilmiş, bazı soruların yerleri değerştirilmiştir. Formdaki rnek bir soru şöyledir: *Sosyal Bilgilerde Bilgisayar Destekli ğretim dersini almadan önce, Web 2.0 araçlarını derslerinizde kullandınız mı? Kullandıysanız eğer, hangi amaçla ve nasıl kullandığınızı açıklayınız.*

Katılımcılara görüşme öncesinde görüşmenin amaı ve görüşme süresi hakkında bilgi verilmiş, araştırma etiğinden bahsedilmiştir. Yüz yüze görüşmenin mümkün olmadığı salgın ortamında (COVID-19) görüşmeler telefon üzerinden yapılmış ve ses kaydı için sözlü izinler alınmıştır. Görüşmeler yaklaşık 8-23 dakika sürmüştür. Ardından görüşme kayıtları bilgisayar ortamında yazılı hale getirilmiştir.

Veri Analizi

Araştırma verileri betimsel analize tabi tutulmuştur. Betimsel analizde veriler araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara ve görüşmede kullanılan sorulara göre düzenlenebilmektedir. Betimsel analiz; betimsel analiz için ereve oluşturma, tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi, bulguların tanımlanması ve bulguların yorumlanması olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır (Yıldırım ve şimşek, 2016: 239-240). Araştırmada bu aşamalar takip edilmiştir. Öncelikle yansıtıcı günlükler ve yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen verilerin hangi temalar altında düzenleneceği ve sunulacağı belirlenmiştir. Daha sonra elde edilen veriler bu temalara göre düzenlenip tanımlanmış ve doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Yansıtıcı günlüklerden yapılan alıntılarda “YG”, görüşmelerde “G” kısaltması kullanılmıştır. Son olarak bulgular açıklanarak yoruma gidilmiştir.

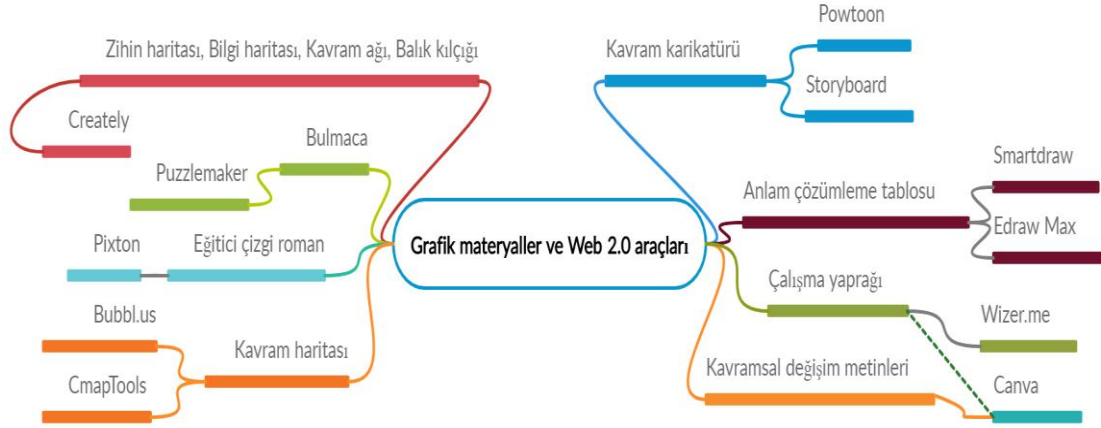
Araştırmada verilerin geçerlik ve güvenirliğini sağlamaya yönelik veri eşitilmesi stratejisine başvurulmuş, inandırıcılığı sağlamak için katılımcı teyidi ve uzman incelemesi

yöntemleri kullanılmıştır. Görüşme sonunda ğretmen adaylarından ikisine ulaşılan veriler özetlenerek bunların doğruluğuna ilişkin düşünceleri sorulmuştur. Uzman incelemesi kapsamında, araştırmanın tüm süreçleri Bilgisayar ve ğretim Teknolojileri Eğitimi alanında doktora derecesine ve nitel araştırma deneyimine sahip bir uzmana aktarılmış, toplanan veriler ve ulaşılan sonuçlar gösterilerek izlenen yaklaşımın geçerliği değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarının aktarılabilirliği ayrıntılı betimlemeyle geekleştirilmiş, bu amaçla doğrudan alıntılara sık sık yer verilmiştir (Yıldırım ve şimşek, 2016).

Süreç

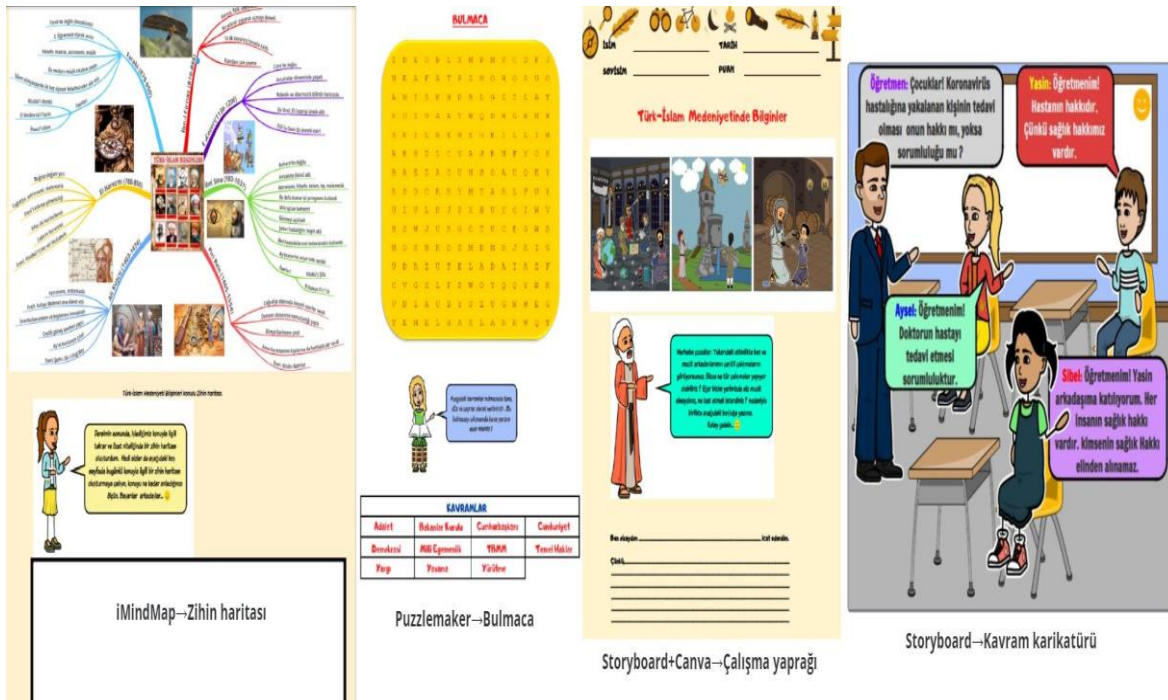
Öğretmen adayları uygulamaların yapıldığı Bilgisayar Destekli Sosyal Bilgiler ğretimi (3 saatlik teorik seçmeli) dersinde iki kişilik gruplar (toplam 7 grup) halinde çalışmışlardır. Gruplar 6. sınıf sosyal bilgiler dersi ğretim programındaki yedi öğrenme alanından birinden sorumlu tutulmuş, onlara öğrenme alanının içerisindeki kazanımlardan biri/birkaçı ile ilgili grafik materyal hazırlama devi verilmiştir. Ayrıca bu süreçte düşüncelerini ve deneyimlerini yansıtan günlükler tutmaları, günlüklerin ödevlerle birlikte teslim alınacağı söylenmiştir.

Bilgisayar Destekli Sosyal Bilgiler ğretimi dersinde Web 2.0 araçlarına dayalı grafik materyallerin hazırlanması konusunda teorik ve uygulamalı eğitimler araştırmacı tarafından yrtlmştir. Salgın öncesinde bilgisayar laboratuvarında sunulan 5 haftalık ağırlıklı uygulamaya dayalı eğitim ve sonrasında sanal sınıf aracığı ile 8 haftadan oluşan canlı oturumlar şeklinde yürütülen derslerde, araştırmacı başlangıçta grafik materyallere dair teorik bilgileri (rnekler dhil) verdikten sonra Web 2.0 araçları üzerinden örnek bir uygulama yapmıştır. Bilgisayar laboratuvarında yürütülen derslerde her ğretmen adayı örnek uygulamayı deneyimleme imknı bulmuş, uzaktan eğitim sürecine geçişle beraber evrimii canlı derslerde (8 haftalık) ekran paylaşımında bulunularak araştırmacının bilgisayarında yaptığı örnek uygulamayı katılımcıların takip edebilmeleri ve derse sesli ya da yazılı olarak katılabilmeleri sağlanmıştır. Araştırmacının grafik materyalleri hazırlarken yararlandığı Web 2.0 araçları aşağıda şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Grafik materyaller hazırlanırken yararlanılan Web 2.0 araçları

İnternet erişimin olmaması, internet kotasının dolması gibi çeşitli sebeplerle canlı derslere katılmayan öğrenciler ise kayıt altına alınan dersleri tekrardan izleyebilmişlerdir. Sürecin sonunda ödevler (hazırlanan materyallerden örnekler için bkz. Şekil 2) ile yansıtıcı günlükler elektronik ortamda toplanmış, gönüllü katılımcılarla görüşme yapılarak araştırma tamamlanmıştır.



Şekil 2. Öğretmen adaylarının hazırladıkları örnek grafik materyaller

Bulgular

Bu bölümünde araştırmanın temel amacı doğrultusunda oluşturulan alt problemlere yanıt aramak amacıyla yansıtıcı günlükler ile görüşmelerden elde edilen bulgulara, bulgular

sunulurken katılımcıların görüş ve düşüncelerini yansıtan doğrudan alıntılara ve bu bulgulara yönelik yorumlara yer verilmiştir.

Öğretmen Adaylarının Grafik Materyal Hazırlama Amaçlı Kullanılan Web 2.0 Araçlarına Yönelik Yeterlik Algıları

Öğretmen adaylarından sadece biri dışında (K3) hiçbiri Web 2.0 araçlarını daha önce duymadığını belirtmiştir. Katılımcılardan K3 her ne kadar Web 2.0 araçlarıyla karşılaştığını söylese de diğer öğretmen adayları gibi bu araçlara yönelik farkındalık ve tecrübe sahibi olmadığı anlaşılmaktadır. Katılımcılardan bazılarının görüşleri şöyledir:

Hiçbir şekilde kullanmadık, Web 2.0 araçlarını duydum ama kullanmadım. Normal slayt hazırlarken daha 2. sınıftaydım, o zamandan beri internette nasıl slayt oluşturulacağını araştırıyordum bunlar karşıma çıktı ama çoğu İngilizce olduğu için pek fazla bakmadım yani. (K3-G)

Bilgisayar destekli sosyal bilgiler öğretimi dersinden önce Web 2.0 araçları hakkında hiçbir bilgim yoktu. Daha doğrusu isimlerini bile duymamıştım. Ayrıca bilgisayar kullanma konusunda da çok yetersizdim. (K1-YG)

Daha önce bilgisayar ortamında uygulamalı tarzda kavram haritası, eğitici çizgi roman, zihin haritası kavram ağı gibi grafiksel materyal hazırlamamıştım hatta kullandığımız programların isimlerini bile ilk defa duydum. 4 senelik üniversite dönemi boyunca gördüğüm derslerde sadece powerpoint programını kullanıyorduk o kadar sanal dünyanın içinde olmamıza rağmen. (K9-YG)

Öğretmen Adaylarının Kavram Öğretiminde Kullanılan Grafik Materyallerin Hazırlanmasına Yönelik Yeterlik Algıları

Öğretmen adaylarının tamamı kavram öğretiminde grafik materyallerin hazırlanması konusunda kendilerini yetersiz bulmuşlardır. Lisans eğitimi sırasında grafik materyallere dair yüzeysel teorik açıklamaların dışında uygulamaya dayalı herhangi bir eğitim almadıklarını ve grafik materyal hazırlamadıklarını, hatta birkaçı dışında bunların örnekleriyle de karşılaşmadıklarını ifade etmişlerdir. Bazı katılımcılar görüşlerini aşağıdaki şekilde belirtmiştir:

Bunlara dair ayrıntılı bilgim yoktu. Kısacası bu alanda yetersizdim. Kavram haritası ne amaçla hazırlanır, sosyal bilgiler dersinde nasıl kullanılır bir bilgim yoktu. Üniversiteden mezun olmama sadece birkaç ay kalmıştı, ama ben kendimi mesleki

anlamda yeterli görmüyordum. Daha önce üniversitede aldığım bir derste bunlardan bahsedilmemişti, uygulama yapmamıştık. Ben de hiç hazırlamamıştım zaten... konumuz kavram karikatürü ve eğitici çizgi romanlardı... konu hakkında herhangi bir bilginim yoktu. rneklerine hiç rastlamamıştım. (K6-YG)

Kavram haritaları, zihin haritaları ne amaçla nasıl hazırlanır, sosyal bilgiler dersinde nasıl kullanılır bir bilginim yoktu. Kendimi mesleki anlamda yeterli görmüyordum... kavram karikatürü ve eğitici kavram haritası... hakkında herhangi bir bilginim yoktu, örneklerine rastlamamıştım, daha önce hiçbir deneyimim olmamıştı. Kavram karikatürü ne amaçla nasıl hazırlanır, sosyal bilgiler dersinde nasıl kullanılır hiçbir bilginim yoktu... zihin haritaları, bilgi haritası, bulmaca ve balık kılçığı... hakkında herhangi bir bilginim yoktu, örneklerine rastlamamıştım daha önce hiçbir deneyimim olmamıştı. (K7-YG)

Daha önce kavram karikatürü ve eğitici çizgi roman grafiklerini görmediğim için bunların aynı Şeyler olduğunu düŐünmüŐtüm. Bu grafikler hakkında herhangi bir bilginim dahi yoktu. Bu grafiklerin benzerlerini dahi belki gln olur ama bana hiç rast gelmemiŐti. Diğer derslerimde daha önce bilgi haritası, balık kılçığı, çalışma yaprağı ve kavram ağı benzeri grafiksel materyalleri hiç hazırlamamıştım. Bu materyalleri ilk defa gördüğüm için de onlar konusunda çok ayrıntılı bilgiye de sahip değildim. Bunların nasıl yapıldığı konusunda tecbem de yoktu. (K8-YG)

Grafik Materyallerin Hazırlanmasında Kullanılan Web 2.0 Araçlarının Kullanımı İle İlgili Alınan Teorik ve Pratik Eğitimin Bilgi ve Beceriye Yansımaları

Öğretmen adayları grafik materyallerin hazırlanmasında kullanılan Web 2.0 araçlarının kullanımı ile ilgili aldıkları teorik ve pratik eğitimin öncesinde kendilerini mesleki anlamda yetersiz görmüŐlerdir. Ancak yapılan eğitim sayesinde Web 2.0 uygulamalarıyla grafik materyal hazırlayabileceklerini belirtmiŐler, bu materyallerin öğrenme üzerindeki etkisine (bilgiyi görselleştirerek aktarma, dersi verimli ve eğlenceli kılma, anlamlı öğrenmeyi sağlama) dair farkındalıklarını bildirmişlerdir. Bu konudaki katılımcı görüŐlerinden örnekler aŐađıda verilmiştir:

Öncelikle arkama dönüp baktığımda bu dersten önce öğretmenlik mesleğinin olmazsa olmazı olan grafik materyalleri ve Web 2.0 araçlarıyla ilgili ne kadar az Şey bildiğimi fark ettim. Bana göre bu araç ve materyaller olmadan verilen derslerin tam anlamıyla ne eğitici ne de eğlenceli olduklarını düŐünmüyorum. Bilgiyi eğlendirerek görsel

len sunarak daha etkili bir biçimde aktarmayı sağladığımı söyleyebilirim. Bu dersi görmeden önce bunların ne olduğunu ne ie yaradıklarını gerçekten bilmiyordum... derslerde, ders kitaplarında ne kadar olmazsa olmaz olduklarını görmüş oldum ama söyle bir avantajım var bundan böyle: Artık bu araç ve materyallerin neredeyse tamamını biliyor uygulamaların tamamını kullanabiliyorum. (K2-YG)

Artık bu dersi gördükten sonra evet bilgim oldu ve bu Web 2.0 araçlarıyla nasıl grafik materyal oluturulacağını kolaylıkla pratik bir şekilde ğrendik. Mesela bulmacayı Puzzlemaker’la, kavram karikatürünü Storyboard’da ya da Powtoon’da etkili şekilde oluşturabiliriz. (K3-G)

Web2.0 araçlarını dahi bile bilmiyordum, niçin kullanıldığını hangi araçlar olduğuna dair hiçbir fikrim yoktu. Grafik materyal (kavram haritası, zihin haritası, bilgi haritası, balık kılçığı vb.) araçlarını ayrıntılı bir şekilde nerde nasıl kullanacağımızı Web 2.0 araçları üzerinde nasıl hazırlanacağıma dair çok yetersizdim. Kendimi hiç yeterli görmüyordum çünkü niversite hayatım boyunca sosyal bilgiler dersi ile ilgili bilgisayar üzerinde herhangi bir çalışma yapmamıtım. Hocalarımızda yaptırmasıt. Okulda verilen ödevlerden video ve slayt hazırlama dışında bir şey yapmamıtım. Okul hayatımın son dönemiydi kendimi baya yetersiz görüyordum. Ŗuan kendimi yeterli bulduğumu söyleyebilirim. Bilgisayar destekli sosyal bilgiler dersi aldığımda Web 2.0 araçları, grafik materyal araçları hakkında hem bilgi sahibi oldum hem bilgisayar üzerinden nasıl aktaracağımı öğrendim. (K4-YG)

Uygulama sürecinde ğretmen adayları bilgisayar kullanma noktasında eksikliklerinin olması (f=7), kullanılan Web 2.0 araçlarının çoğunun Türkçe dil desteğinin olmaması (f=3), ücretli olması (f=3), oluşturulan diyagramı dışa aktaramama (f=2), uygulamayı mobil cihazda etkili kullanamama (f=1) ve uygulamayı aamama (f=1) problemleriyle karılatıklarını belirtilmiştir. Uygulamaların cretsiz sürümlerinin karakter, ortam ve özellik (dışa aktarma/yazdırma) açısından sınırlı özelliklere sahip olmasının kendisini kısıtladığını K2-G “*Bir de her uygulama her şeyi vermiyor, ücretli oluyor. Mesela daha geniş çerçevede düşüncelerimi yansıtma için kullanamazdım çünkü pro versiyonu istiyor, bunun için de ücret talep ediyor. iMindMap vardı, zihin haritası yapmaya çalıştım, ücret talep ediyordu.*” sözleriyle dile getirmiştir. Bir diğer ğretmen adayı (K5-G) ise grn “*Storyboard’da kullanmıtım sadece  tane sahne oluyordu, diğer şeyler de ücretli oluyordu.*” şeklinde paylamıtır. Katılımcılar bu problemlerle karılasa da deneyimlerini nasıl anlamlandırdıklarına bakıldığında, yaşadıkları tecrübeyi değerli

bulduklarını ve süreçten memnuniyet duyduklarını söylemişlerdir. Bu konuda paylaşılan görüşlerden bazıları şu şekildedir:

Derslerimizde gördüğümüz bu grafiksel materyalleriyle Web 2.0 araçlarıyla etkinlik düzenlemek eğlendirici ve eğitici oluyor. Creately ve Smartdraw da zihin haritalarını, kavram haritalarını yapabilir hale geldim. Storyboard ile de çizgi roman yapabilir hale geldiğimi söyleyebilirim. (K10-YG)

Storyboard gibi bir grafik aracı hazırlayan program ile kavram karikatürü hazırladım. Başlangıçta çok zor görünüyordu, bu konuda tecrübesi olmayan ben bugün güzel bir şeyi deneyimleştirdim... Derste işlemiş olduğumuz zihin haritaları, bilgi haritası, bulmaca ve balık kılıçığını nasıl hazırlayacağımızı öğrendim. Creately ve Puzzlemaker gibi bir aracı nasıl kullanacağımızı öğrendim Mesleki gelişimime bir şeyler daha kazandığımı düşünüyorum. (K7-YG)

Öğretmen Adaylarının İleride Mesleki Hayatlarında Kullanmayı Düşündükleri Web 2.0 Araçları ve Gerekçeleri

Öğretmen adaylarına ileride mesleki hayatlarında hangi Web 2.0 araçlarını ne amaçla kullanmayı düşündükleri sorulmuş ve ulaşılan bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğretmen adaylarının düşündükleri Web 2.0 araçları ve kullanım amaçları

Kullanım amaçları	Web 2.0 araçları										
	Creately	Puzzlemaker	Storyboard	wizer.me	Canva	CmapTools	Bubbl.us	Edraw Max	Powtoon	Pixton	*Toplam
Kavram haritası						1	1	1			3
Bilgi haritası								1			1
Kavram ağı	2										2
Çalışma yaprağı				2	1						3
Zihin haritası	2					1					3
Kavram karikatürü			5						1	1	7
Bulmaca		3									3
Eğitici çizgi roman										1	1
*Toplam	4	3	5	2	1	2	1	2	1	2	

* Öğretmen adayları birden fazla görüş belirtmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde, ğretmen adaylarının ileride mesleki hayatlarında en çok kullanmayı düşündükleri Web 2.0 araçlarının Storyboard (f=5), Creately (f=4), Puzzlemaker (f=3), wizer.me (f=2), CmapTools (f=2), Edraw Max (f=2), Pixton (f=2), Canva (f=1), Bubbl.us (f=1) ve Powtoon (f=1) olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının bu uygulamaları tercih etme amaçları arasında ne çıkanlar ise kavram karikatürü (f=7), kavram haritası (f=3), çalışma yaprağı (f=3), zihin haritası (f=3), bulmaca (f=3), kavram ağı (f=2), bilgi haritası (f=1) ve eğitici çizgi roman (f=1) hazırlama olmuştur.

Öğretmen adayları Web 2.0 araçlarıyla hazırlamak istedikleri grafik materyallerle ğrenci öğrenmesini desteklemeyi amaçlamışlardır. Bu çerçevede öğrencilerin kavram yanılgılarını tespit edip giderme, kavramlar arası ilişkileri gösterme, bilgiyi kalıcı hale getirme, bilginin hatırlanmasını kolaylaştırma, dersi eğlenceli ve etkili kılma, öğrencilerin ilgisini çekme ve onları derste aktif hale getirme gibi kazanımları hedeflediklerini belirtmişlerdir. Bu konuyla ilgili katılımcılardan  görüşlerini şu şekilde açıklamıştır:

Storyboard... Canva'yı. Storyboard'ı öğrencilerin yaşına hitap edebilecek profiller ortaya çıkarabilirim, öğrencileri derse gdleyebilecek tasarımlar oradan çıkarabilirim. Puzzlemaker var, orada bulmaca yaparak mesela dersi daha eğlenceli hale getirebilirim, öğrencinin bilgiyi isteyeceği şekle sokabilirim. CmapTools kesinlikle sevdiğim bir araç, burada da kavram haritalarını, zihin haritalarını etkili bir şekilde hazırlayabileceğimi düşünüyorum. Canva'yı bahsedeyim, çalışma yaprağı bence öğrenciyi güzel bir şekilde yönlendirir, gerçekten dersi etkili kullanabilirsin. (K2-G)

Puzzlemaker'ı bir de Storyboard'ı kullanmayı düşünüyorum, hangi amaçla mesela Puzzlemaker'da bulmaca öğrenciyi tatmin eder, ğrenci orada bir kelimeyi bildiği zaman o kutucuklara yerleştirdiği zaman öğrenme bilgisi tatmin olur sonraki öğrenmelerine zemin hazırlar. Storyboard'da da daha çok görsellik var ya orada ğrenci kendini o kavram karikatrndeki kişinin yerine koyar, ben de onun gibi düşünüyorum veya düşünmüyorum gibisinden kendini o karikatürün yerine koyabilir, görsellik açısından da daha fazla. (K5-G)

İlerde ğretmen olduğum da sosyal bilgiler dersinde öğrencilerime daha çok çalışma yaprakları yapmayı düşünüyorum. Çalışma yapraklarımı hazırlarken bu derste öğrendiğim wizer-me programını düşünüyorum. Çünkü bu program sayesinde rahatlıkla istediğim gibi hazırlayabileceğim. Ders sonunda değerlendirme-pekiştirme çalışmalarını bu sayede ynetebileceğim. Aslında daha çok program kullanmayı

düşünüyorum. Örneğin Creately programından kavram ağları yapacağım. Böylelikle ğrencilerimde kalıcılığı sağlamış olacağım. (K13-YG)

Tartışma, Sonuç ve öneriler

Öğretme ve öğrenme sürecinin yapılandırmacı yaklaşıma uygun şekilde sürdürülmesinde Web 2.0 araçları önemli rol üstlenmektedir. Bu araçlarla gerçekleştirilen öğrenmelerde ğrenci ve öğretmene bir kavramı anlama ve yapılandırma süreci hakkında bütüncül bir gereveye sunulmaktadır. Sürecin bütününü görebilme öğrenmelerin tüm yönlerine hkim olmayı sağlayacak ve nihayetinde öğrenme eksiklikleri giderilebilecektir (Horzum, 2010).

Öğretmenlerin ğrenci ihtiyaçlarını dikkate alarak ve teknoloji olanaklarından yararlanarak ğretim materyallerini hazırlayabilmeleri ve kullanabilmeleri kritik mesleki yeterlik göstergesidir (MEB, 2017). Öğretmen yetiştirme süreci için de referans olan bu göstergeye pratikte ne düzeyde ulaşıldığı bu araştırma ile açığa çıkarılmıştır. Nitekim araştırma sonucunda, sosyal bilgiler ğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık ve tecrübe sahibi olmadıkları, kavram ğretiminde grafik materyallerin hazırlanması konusunda kendilerini yetersiz buldukları görülmüştür. Buna neden olarak lisans düzeyindeki verilen bilgisayar derslerinin içeriğinin temel bilgisayar becerileriyle sınırlandırılması ve alan öğretimini destekleyecek biçimde yürütülmemesi, ğretmen adaylarının teknolojiyi öğretime entegre etme noktasında yeterlik düzeylerinin ve etkili kavram ğretimi gerçekleştirmek için materyal tasarlama becerilerinin düşük olması gösterilebilir. Benzer şekilde daha önceki araştırmalarda da ğretmen adaylarının Web 2.0 araçları hakkında bilgi ve becerilerinin yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır (elik, 2020; Dönmez-Usta, Turan-Güntepe ve Durukan, 2020; zer ve Albayrak zer, 2017; Tatlı ve Akbulut, 2017). Öte yandan, alanyazındaki çalışmalarda öğretmenlerin grafik materyallere dair farkındalık ve kullanım düzeylerinin beklenen düzeyde olmadığı saptanmıştır (Akçadağ, 2010; Yıldız, 2020). Genel anlamda öğretmenlerin eğitim teknolojileri ile ğretim materyallerinden yeterince yararlanamadıkları (Adıgüzel, 2010; Erdem, 2020; Erdem ve Uzal, 2017; Yeşil, 2006) ve ğretmen adaylarının ğretim materyali hazırlama ve kullanma yeterliklerini kazanamadıkları birçok araştırmayla kanıtlanmıştır (Alım, 2015; Birişçi, Metin, Coşun ve Kaleli Yılmaz, 2011; elikkaya, 2017; Gündoğdu, Altın, stndağ ve Altay, 2018; Güven, 2006).

Araştırmaya katılan ğretmen adayları grafik materyallerin hazırlanmasında kullanılan Web 2.0 araçlarının kullanımı ile ilgili aldıkları teorik ve pratik eğitim sayesinde artık Web 2.0 uygulamalarıyla grafik materyal hazırlayabileceklerini belirtmişler, dahası bu

materyallerin öğrenme üzerindeki etkisine dair farkındalıklarını (bilgiyi görselleştirerek aktarma, dersi verimli ve eğlenceli kılma, anlamlı öğrenmeyi sağlama) bildirmişlerdir. Bu sonuçlar, eğitim amaçlı Web 2.0 araçlarının kullanımıyla ilgili sunulan eğitimlerin öğretmen adaylarının bilgi ve becerilerinde değişim meydana getirdiğine dair araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir (Çelik, 2020; Gursoy ve Orhan Goksun, 2019; İzgi Onbaşılı, 2020; Tatlı, Akbulut ve Altınışık, 2016). Alanyazında öz-yeterlik inancı ile Web 2.0 araçlarının kullanımı arasındaki güçlü pozitif ilişki (Alhassan, 2017; Pan ve Franklin, 2011; Ward, 2015) göz önüne alındığında, öğretmen adaylarının ileride mesleki hayatlarında öğretim uygulamalarına bu araçları entegre etmek için gerekli davranışları sergileyebilecekleri düşünülebilir. Nitekim hizmet öncesi öğretmen eğitimi programlarında aday öğretmenlere Web 2.0 araçlarıyla teknolojik açıdan zengin deneyimler sağlama, bu teknolojilerin gerçek sınıf ortamına entegre edilmesini teşvik edebilmektedir (Coutinho, 2008).

Uygulama sürecinde öğretmen adayları bilgisayar kullanma noktasında eksikliklerinin olması, kullanılan Web 2.0 araçlarının çoğunun Türkçe dil desteğinin olmaması, ücretli olması, oluşturulan diyagramı dışa aktaramama vb. problemlerle karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılar bu problemlerle karşılaşsa da yaşadıkları tecrübeyi değerli bulduklarını ve süreçten memnuniyet duyduklarını söylemişlerdir. Gursoy ve Orhan Goksun'un (2019) çalışmasında, öğretmen adayları Web 2.0 uygulamalarını kullanmayı eğlenceli ve memnun edici bulmuş, oluşturdukları ürünleri yazdırma, karakter sınırı, teknoloji konusunda yetersizlik ve arayüzün İngilizce olması hususlarında zorluk yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Konuyla ilgili diğer araştırmalarda da teknoloji kullanımı yetersizliği (İzgi Onbaşılı, 2020), uygulamalardaki dil problemi (İzgi Onbaşılı, 2020; Tatlı, Akbulut ve Altınışık, 2019) ve geniş özelliklere sadece ücretli üyelikle erişebilme (Unal ve Uzun, 2019) ve bu teknolojilerle ilgili bilgi eksikliği (Pritchett, Pritchett ve Wohleb, 2013; Unal ve Uzun, 2019) Web 2.0 araçlarının kullanımını olumsuz etkileyen durumlar arasında belirlemiştir.

Bireylerin teknolojiyi kullanım niyetlerini (davranışsal niyet) etkileyen önemli bir etmen algılanan yarardır (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989). Öğretmen adaylarının Web 2.0 teknolojilerine dair yararlılık algıları öğretmen olduklarında sınıflarında öğrenci öğrenmesini desteklemek için Web 2.0 araçlarını kullanma niyetlerinin güçlü göstergesidir (Sadaf, Newby ve Ertmer, 2013). Araştırmanın katılımcıları ileride mesleki hayatlarında en çok kullanmayı düşündükleri Web 2.0 araçlarıyla (Storyboard, Creately, Puzzlemaker, wizer.me, CmapTools, Edraw Max gibi) hazırlayacakları grafik materyaller (kavram

karikatürü, kavram haritası, çalışma yaprağı, zihin haritası, bulmaca gibi) aracılığıyla öğrencilerin kavram yanılgılarını tespit edip giderme, kavramlar arası ilişkileri gösterme, bilgiyi kalıcı hale getirme, bilginin hatırlanmasını kolaylaştırma, dersi eğlenceli ve etkili kılma, öğrencilerin ilgisini çekme ve onları derste aktif hale getirme gibi ğrenci öğrenmesini desteklemeye dönük kazanımları hedeflediklerini belirtmişlerdir. Araştırma sonuçlarıyla uyumlu olarak, Sadaf, Newby ve Ertmer (2012a, 2012b, 2016), Kul ve elik (2018), Botkin (2014) ile Avcı-Yücel (2017) tarafından yapılan çalışmalar ğretmen adaylarının gelecekte sınıflarında Web 2.0 teknolojilerini kullanma niyetlerinin ğrenci öğrenmesini artırmayla ilişkili olduğunu göstermektedir. Tatlı vd. (2016) yaptıkları araştırmalarında, ğretmen adayları mesleki hayatlarında powtoon, quiz maker, edrawmax, smartdraw, storyboard ve creately uygulamalarını kullanacaklarını belirtmiş, bu uygulamaları tercih etme nedenlerinde kavram haritası, balık kılçığı, kavram karikatürü ve kavram ağı hazırlama, etkinlik oluşturma, dikkat çekme, bilgi verme, kavram yanılgılarını gidermenin ön plana çıktığı görülmüştür.

Sonuc olarak bu çalışmada ğretmen adaylarının Web 2.0 araçları ve kavram ğretiminde grafik materyal hazırlama konularında kendilerini yetersiz buldukları tespit edilmiştir. Yapılan uygulama ağırlıklı eğitimin ardından bu alanlarda gelişim gösterdiklerini belirtmişlerdir. Yaşadıkları tecrübeyi değerli bulan ve süreçten memnuniyet duyan ğretmen adayları, gelecekte sınıflarında Web 2.0 araçlarını çeşitli amaçlarla kullanmayı düşünmüşlerdir. Sonuçlar etkili kavram ğretimi becerisine sahip ğretmen adayları yetiştirmek için Web 2.0 teknolojilerinin ğretmen yetiştirme programlarına entegre edilmesi gerekliliğini göstermektedir. Ulaşılan sonuçlardan yola çıkılarak şu önerilerde bulunulabilir:

1. Öğretmen adaylarının Web 2.0 araçları ve grafik materyallerle ilgili deneyim yaşayabilecekleri dersler (rneğin sosyal bilgiler ğretiminde materyal tasarımı, ğretim teknolojileri) iyi planlanmalı ve edindikleri bilgi ve becerileri ğretmenlik Uygulaması dersinde pekiştirip zenginleştirmelerine olanak sağlanmalıdır.
2. Öğretmen eğitimcileri teknoloji destekli içerik ve materyal üretme hususunda uygun eğitim yaşantıları düzenlemeli ve öğrencilere model olmalıdır.
3. Öğretmen yetiştiren programlarda ğretmen adaylarının teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerini harmanlamalarına katkı sunacak etkinlik temelli sosyal bilgiler yaklaşımı benimsenmelidir.

4. Öğretmen adaylarının Web 2.0 araçları ve kavram ğretiminde grafik materyal hazırlama konularındaki yeterlik algıları detaylı biçimde incelenebilir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma Siirt niversitesi etik kurulunun 01/06/2020 tarihli 41 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

Yazar çıkar atışması Bilgisi: Yazarın beyan edeceği bir çıkar atışması yoktur.

Kaynakça

Adcock, L., & Bolick, C. (2011). Web 2.0 tools and the evolving pedagogy of teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 11(2), 223-236.

Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim okullarında ğretim teknolojilerinin durumu ve sınıf ğretmenlerinin bu teknolojileri kullanma düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 1-17.

Ajjan, H., & Hartshorne, R. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. *The Internet and Higher Education*, 11(2), 71-80.

Akbaş, Y. (2013). Coğrafya ve sosyal bilgiler ğretmenlerinin kavram ğretimi ve kavram yanılığları hakkındaki görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 251-278.

Akbaş, Y., & Toros, S. (2016). Sosyal bilgiler ğretiminde interaktif kavram karikatürleri ve kavram haritaları kullanımının akademik başarıya etkisi. *Turkish Studies*, 11(9), 53-68.

Akçadağ, T. (2010). Öğretmenlerin ilköğretim programındaki yöntem teknik lme ve değerlendirme konularına ilişkin eğitim ihtiyaçları. *bilig*, 53, 29-50.

Akgün, İ. H. (2014). Sosyal bilgiler dersi 7. sınıf kültür ve miras öğrenme alanı türk tarihine yolculuk ünitesinde geçen kavramların öğrenilme düzeyi. *Turkish Studies*, 9(5), 105-116.

Akpınar, B. (2019). *İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde vatandaşlık ile ilgili kavram yanılığlarının incelenmesi ve giderilmesi: Bir eylem araştırması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

- Akşit, İ., & Dinç E. (2015). Sosyal bilgiler dersinde iskân kavramının ğretimi üzerine bir eylem araştırması. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 78-87.
- Akyol Gök, . (2014). 6. sınıf sosyal bilgiler dersinde, ülkemizin kaynakları ünitesinde kavram haritası tekniğinin başarı, tutum ve kalıcılığa etkisinin belirlenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Alhassan, R. (2017). Exploring the relationship between Web 2.0 tools self-efficacy and teachers' use of these tools in their teaching. *Journal of Education and Learning*, 6(4), 217-228.
- Alım, M. (2015). Coğrafya ğretmeni adaylarının ğretim teknolojileri ve materyal tasarımı/geliştirme dersinde elde ettikleri kazanımlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 20(33), 1-10.
- Altınışık, D. (2017). iMindMap. Z. Tatlı (Ed.). *Kavram ğretiminde Web 2.0 içinde* (s. 202-212). Ankara: Pegem Akademi.
- Avcı, G. (2015). *Altıncı sınıflarda sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin coğrafı kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanılığlarının belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Avcı-Yücel . (2017). Perceptions of pedagogical formation students about Web 2.0 tools and educational practices. *Education and Information Technologies*, 22(4), 1571-1585.
- Ayas, A. (2019). Kavram ğrenimi. S. epni (Ed.). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji ğretimi içinde* (s. 192-220). Ankara: Pegem Akademi.
- Batıbay, E. F. (2019). *Web 2.0 uygulamalarının Türkçe dersinde motivasyona ve başarıya etkisi: Kahoot rneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Birişçi, S., Metin, M., Coşun, K., & Kaleli Yılmaz, G. (2011). Öğretim materyallerine yönelik web sayfalarını tasarlarcken ğretmen adaylarının karşılaştıkları sorunlar. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 102-118.
- Bitlisli, N. (2014). 6. sınıf ğrencilerinin sosyal bilgiler dersi yeryüzünde yaşam ünitesinde geçen coğrafı kavramları algılama düzeyleri ve kavram yanılığları (Bayburt rneği) (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi, Giresun.

- Bodner, G. M. (1986). Constructivism: A theory of knowledge. *Journal of Chemical Education*, 63(10), 873-878.
- Borich, G. D. (2017). *Etkili ğretim yöntemleri: Araştırma temelli uygulama* (ev. Ed. M. B. Acat). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Botkin, M. A. (2014). *Examining pre-service teacher field based capstone experiences using Web 2.0 technology: Factors influencing intent, level of use, and ability* (Yayımlanmamış doktora tezi). University of Houston-Clear Lake, United States.
- Boz, E., & oban, A. (2019). *Ortaokul ğrencilerinin harita ve coğrafi koordinatlarla ilgili kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanılığları*. II. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresinde sunulan bildiri, Eskişehir, Türkiye.
- Brophy, J. (1990). Teaching social studies for understanding and higher-order applications. *The Elementary School Journal*, 90(4), 351-417.
- Brown, D. E. (1992). Using examples and analogies to remediate misconceptions in physics: Factors influencing conceptual change. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(1), 17-34.
- Candan, A. S. (2016). Tarih derslerinde kavram ğretimi. M. Demirel (Ed.). *Tarih ğretim yntemleri içinde* (s. 55-71). Ankara: Pegem Akademi.
- Candan, A. S., & Koer, . (2013). Tarih dersindeki kavramların algılanma dzeylerine ilişkin bir değerlendirme. *Tarih Kltr ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 353-373.
- Coutinho, C. P. (2008). Web 2.0 tools in pre-service teacher education programs: An example from Portugal. D. Remenyi (Ed.). *The proceedings of the 7th European conference on e-learning içinde* (s. 239-245). Reading, UK: Academic Publishing Limited.
- akmak, F. (2006). *İlköğretim 6. sınıf ğrencilerinin sosyal bilgiler dersi nüfus ve yerleşme konusunda geçen kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanılığları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- ankaya, S., & Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 115-127.

- elik, T. (2020). Dijital ağda sosyal bilgiler ğretmeni yetiştirme: Bir eylem araştırması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 38, 211-229.
- Çelikkaya, T. (2017). Pedagojik formasyon alan tarih ğretmen adaylarının ğretim teknolojisi ve materyal tasarımı dersine ilişkin görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(25), 20-52.
- Çelikkaya, T., & Kürümlüoğlu, M. (2019). Ortaokul ğrencilerinin kronoloji becerilerinin saptanmasına yönelik bir alışma. *Turkish History Education Journal*, 8(1), 150-173.
- Çelikkaya, T., & şarlayan, R. (2019). Kavramsal değişim metinlerinin sosyal bilgiler dersindeki kavram yanılığlarının giderilmesine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(6), 2403-2412.
- olak, R. (2010). *Kavram haritalarının sosyal bilgiler eğitimi çerçevesinde tarihsel kavramların ğretiminde kullanılması: Kavram haritası ile yapılan öğretimin tutum, başarı ve kalıcılık arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Demirci, S. (2019). *Dijital ve çalışma yaprakları ile desteklenmiş kavram karikatürlerinin sosyal bilgiler dersi coğrafya konularının ğretiminde kavramsal anlamaya etkisinin karşılaştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Trabzon Üniversitesi, Trabzon.
- Demirkaya, H., & Karacan, H. (2016). Ortaokul 6. sınıf ğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki bazı coğrafi kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanılığları. *International Journal of Field Education*, 2(2), 38-57.
- Dere, İ., & Aktaşlı, İ. (2019). Üretim, dağıtım ve tüketim kavramlarının öğretimine ilişkin bir eylem araştırması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(3), 1389-1406.
- Dönmez-Usta, N., Turan-Güntepe, E., & Durukan, . G. (2020). Öğretmen adaylarının öğrenme ortamına Web 2.0 teknolojilerini entegre edebilme yeterliliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(2), 519-529.

- Driver, R. (1989). Students' conceptions and the learning of science. *International journal of Science education*, 11(5), 481-490.
- Erdem, A. (2020). Teknoloji destekli fizik laboratuvarı etkinliklerindeki kısıtlar ve engeller konusunda ğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(74), 916-933.
- Erdem, A., & Uzal, G. (2017). Öğretmenlerin teknoloji destekli fizik öğretimindeki mesleki gelişim gereksinimlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(54), 710-718.
- Eser, M. (2020). Öğretmen adaylarının Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz-yeterlik inançlarının incelenmesi. *ğretim Teknolojisi ve Hayat Boyu ğrenme*, 1(1), 122-137.
- Eyyam, R., Meneviş, I., & Doğruer, N. (2011). Perceptions of teacher candidates towards Web 2.0 technologies. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 2663-2666.
- Fancett, V. S., Johns, E., Hickman, W. L., & Price, R. A. (1968). *Social science concepts and the classroom*. Syracuse, NY: Social Studies Curriculum Center.
- Fidan, N. (2009). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde geen "demokrasi ve cumhuriyet" kavramlarıyla ilgili bilgilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). ukurova Üniversitesi, Adana.
- Fisher, K. M. (1985). A misconception in biology: Amino acids and translation. *Journal of Research in Science Teaching*, 22(1), 53-62.
- Gursoy, G., & Orhan Goksun, D. (2019). The experiences of pre-service science teachers in educational content development using Web 2.0 tools. *Contemporary Educational Technology*, 10(4), 338-357.
- Gültekin, E. (2016). *Ortaokul 5. sınıf sosyal bilgiler dersi "adım adım Türkiye" nitesinde bulunan kavramların kazandırılmasına ilişkin ğretmen görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Gündoğdu, K., Altın, M., stndağ, N., & Altay, B. (2018). Öğretmen adayları öğretmenlik uygulamasında yeterli mi? (Bir olgubilim alışması). *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 150-166.

- Güngör, D. (2004). *İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler derslerinde tarihsel kavramların öğretiminde bilgi ve kavram haritası kullanımının başarıya etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Güven, S. (2006). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin kazandırdığı yeterlikler yönünden değerlendirilmesi (İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 165-179.
- Hertzberg, H. W. (1981). *Social studies reform 1880-1980*. Boulder, CO: Social Science Education Consortium.
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.
- Higgins, B., & Reid, H. (2017). Enhancing “conceptual teaching/learning” in a concept-based curriculum. *Teaching and Learning in Nursing*, 12(2), 95-102.
- İlter, İ. (2017). Concept-teaching practices in social studies classrooms: Teacher support for enhancing the development of students’ vocabulary. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 17(4), 1135-1164.
- İzgi Onbaşılı, Ü. (2020). The effects of science teaching practice supported with Web 2.0 tools on prospective elementary school teachers' self-efficacy beliefs. *International Journal of Progressive Education*, 16(2), 91-110.
- Kayacan, Z. (2010). *İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin coğrafi koordinatlarla ilgili kavram yanlışları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Kaynar, T. (2019). *Web 2.0 araçlarının yabancı dil öğretiminde kullanımı* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Keleş, H. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi yeterlilikleri ve Web 2.0 teknolojileri hakkında görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Aksaray Üniversitesi, Aksaray.
- Kızılcık, H. Ş., & Güneş, B. (2011). Düzgün dairesel hareket konusunda üç aşamalı kavram testi geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 278-292.

- Klausmeier, H. J. (1990). Conceptualizing. B.F. Jones, & L. Idol (Ed.). *Dimension of thinking and cognitive instruction* içinde (s. 93-138). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Korucu, A. T., & Sezer, C. (2016). Web 2.0 teknolojilerini kullanma sıklığının ders başarısı üzerindeki etkisine yönelik ğretmen görüşleri. *Eğitim ve ğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 379-394.
- Kul, ., & elik, S. (2018). Investigating changes in mathematics teachers' intentions regarding Web 2.0 technology integration. *Acta Didactica Napocensia*, 11(2), 89-104.
- MEB (2017). *ğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. [evrim-içi: <http://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39>], Erişim tarihi: 12.09.2020.
- MEB (2018). *Sosyal bilgiler dersi ğretim programı (ilkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Memişoğlu, H., & Tarhan, E. (2016). Sosyal bilgiler ğretmenlerinin kavram öğretimine ilişkin görüşleri. *Eğitim ve ğretim Araştırmaları Dergisi*, 5, 6-20.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Murphy, J., & Lebars, R. (2008). Unexpected outcomes: Web 2.0 in the secondary school classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 4(2), 134-147.
- Öktem, G. (2006). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf ğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde yer alan kavramları anlama ve kazanma düzeyleri (yeni programın pilot uygulaması Samsun ili rneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- zdoğan, G. (2019). *Sosyal bilgiler ğretmenlerinin 6. sınıf ğrencilerinin harita bilgisi ve coğrafi koordinatlara ilişkin kavram yanılığlarına yönelik görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.
- Özer, ., & Albayrak zer, E. (2017). Sosyal bilgiler ile bilgisayar ve ğretim teknolojileri ğretmen adaylarının eğitimde Web 2.0 kullanımına yönelik görüşleri. *3rd*

International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS), Ankara, 09-11 Kasım 2017.

zkaya, F. (2010). *Altıncı sınıf sosyal bilgiler dersi 3 ve 4. nitesinde bulunan kavramların bazı değişkenlere göre öğrenilme düzeyi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erzincan Üniversitesi, Erzincan.

zmen, H. (2017). Kavram ğretimi. Z. Tatlı (Ed.) *Kavram ğretiminde Web 2.0 içinde* (s. 2-13). Ankara: Pegem Akademi.

Palaigeorgiou, G., & Grammatikopoulou, A. (2016). Benefits, barriers and prerequisites for Web 2.0 learning activities in the classroom: The view of Greek pioneer teachers. *Interactive Technology and Smart Education*, 13(1), 2-18.

Pan, S. C., & Franklin, T. (2011). In-service teachers' self-efficacy, professional development, and Web 2.0 tools for integration. *New Horizons in Education*, 59(3), 28-40.

Prater, M. A. (1993). Teaching concepts: Procedures for the design and delivery of instruction. *Remedial and Special Education*, 14(5), 51-62.

Pritchett, C. G., Pritchett, C. C., & Wohleb, E. C. (2013). Usage, barriers, and training of Web 2.0 technology applications. *SRATE Journal*, 22(2), 29-38.

Russell, W. B., Waters, S., & Turner, T. N. (2014). *Essentials of middle and secondary social studies*. New York: Routledge.

Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2012a). Exploring factors that predict preservice teachers' intentions to use Web 2.0 technologies using decomposed theory of planned behavior. *Journal of Research on Technology in Education*, 45(2), 171-196.

Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2012b). Exploring pre-service teachers' beliefs about using Web 2.0 technologies in K-12 classroom. *Computers & Education*, 59(3), 937-945.

Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2013). An investigation of the factors that influence preservice teachers' intentions and actual integration of Web 2.0 technologies. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53, 188-194.

[evrim-ii:

http://members.aect.org/pdf/Proceedings/proceedings13/2013/13_27.pdf], Erişim

tarihi: 14.09.2020.

- Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2016). An investigation of the factors that influence preservice teachers' intentions and integration of Web 2.0 tools. *Educational Technology Research and Development*, 64(1), 37-64.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective*. Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Sendag, S., Erol, O., Sezgin, S., & Dulkadir, N. (2015). Preservice teachers' critical thinking dispositions and Web 2.0 competencies. *Contemporary Educational Technology*, 6(3), 172-187.
- Sezer, A. (2020). Coğrafya oğretiminde grafiklerin kullanımı. A. Sezer (Ed.). *Coğrafya oğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* içinde (s. 167-187). Ankara: Pegem Akademi.
- Sezgin, S., Bozkurt, A., Yılmaz, E. A., & Linden, N. (2018). Oyunlaştırma, eğitim ve kuramsal yaklaşımlar: Oğrenme süreçlerinde motivasyon, adanmışlık ve sürdürülebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 169-189.
- Smith, J. P., diSessa, A. A., & Roschelle, J. (1994). Misconceptions reconceived: A constructivist analysis of knowledge in transition. *Journal of the Learning Sciences*, 3(2), 115-163.
- Soylu, T., & Memişoğlu, H. (2019). Sosyal bilgiler oğretmenlerinin kavram oğretimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5(4), 464-484.
- Soylu, T., & Memişoğlu, H. (2020). Ortaokul oğrencilerinin kavram oğretimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Turkish Studies*, 15(2), 1307-1323.
- şahin, S., Gençtürk, E., & Budanur, T. (2007). Coğrafya oğretiminde uygun grafik seçimi ve kullanımının oğrenme üzerindeki etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 293-302.
- Talay, F. (2011). *İlköğretim 6. sınıf sosyal bilgiler dersi kapsamında işlenen yeryüzünde yaşam ünitesinde geçen coğrafya kavramlarının kazanılmışlık düzeyi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.
- Tatlı, Z., & Akbulut, H. İ. (2017). Oğretmen adaylarının alanda teknoloji kullanımına yönelik yeterlilikleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 31-55.

- Tatlı, Z., Akbulut, H. İ., & Altınışık, D. (2016). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüvenlerine Web 2.0 araçlarının etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 659-678.
- Tatlı, Z., Akbulut, H. İ., & Altınışık, D. (2019). Changing attitudes towards educational technology usage in classroom: Web 2.0 tools. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 7(2), 1-19.
- Tennyson, R. D., & Park, O. (1980). The teaching of concepts: A review of instructional design research literature. *Review of Educational Research*, 50(1), 55-70.
- Tokcan, H. (2015). *Sosyal bilgilerde kavram ğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Unal, E., & Uzun, A. M. (2019). Using Web 2.0 technologies to support teacher candidates' content development skills. *Cypriot Journal of Educational Science*. 14(4), 694-705.
- nal, E. (2019). Öğretmen adayları ve ğretim elemanlarının Web 2.0 teknolojileri farkındalıkları, kullanım sıklıkları ve yeterliklerinin incelenmesi. *Bingl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 553-565.
- nl, F. (2011). *İlköğretim sosyal bilgiler programında geçen temel kavramların 8.sınıf ğrencilerinde erişi düzeyi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.
- Ward, S. (2015). *The impact of self-efficacy and professional development on implementation of Web 2.0 tools in elementary classrooms* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gardner-Webb University, United States.
- Westbrook, S. L., & Marek, E. A. (1992). A cross-age study of student understanding of the concept of homeostasis. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(1), 51-61.
- Yağbasan, R., & Gülçiçek, . (2003). Fen ğretiminde kavram yanılığlarının karakteristiklerinin tanımlanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 102-120.
- Yanpar Yelken, T. (2017). *ğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* (14. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yazıcı, H., & Koca, M. K. (2015). Sosyal bilgiler ğretimi programı. B. Tay ve A. Öcal (Ed.). *zel ğretim yöntemleriyle sosyal bilgiler ğretimi içinde* (s. 19-38). Ankara: Pegem Akademi.

- Yesari, B., & Tokcan, H. (2019). Kavram bulmacalarının 6. sınıf ğrencilerinin sosyal bilgiler başarsına etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(2), 523-534.
- Yeşil, R. (2006). Sosyal bilgiler ğretmenlerinin sınıf içi ğretim yeterlikleri (Kırşehir rneği). *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 61-78.
- Yıldırım, A., & şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, A. (2020). *Matematik ğretmenlerinin grafik materyallerine yönelik bilgilerinin geliştirilmesi srecinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yoho, R. F. (1986). Effectiveness of four concept teaching strategies on social studies concept acquisition and retention. *Theory and Research in Social Education*, 14(3), 211-223.



Experiencing Graphic Materials with Web 2.0 Tools: Views of Social Studies Preservice Teachers

Vural TÜNKLER*

• **Received:** 15.09.2020 • **Accepted:** 09.03.2021 • **Online First:** 10.04.2021

Abstract

This study aims to determine the experiences of preservice teachers concerning the use of Web 2.0 tools in teaching concepts in social studies and their views based on these experiences. The basic qualitative research approach was used in the research. The participants of the study were 14 preservice teachers enrolled in the Computer Assisted Social Studies Teaching course in the Department of Social Studies Education. The research data were collected through reflective diaries and semi-structured interviews. The data were analyzed following the descriptive analysis technique. According to the research results, preservice teachers found inadequate in using Web 2.0 tools and preparing graphic materials in concept teaching. They stated that they made progress in these areas after the practice-based training they received. The preservice teachers, who found their experience valuable and were satisfied with the process, thought of using Web 2.0 tools for various purposes in their classrooms in the future. Some suggestions were made in light of the results obtained, such as integrating Web 2.0 technologies into teacher training programs to raise preservice teachers with effective concept teaching skills.

Keywords: social studies, concept teaching, graphic material, Web 2.0, preservice teachers

Cited:

Tünkler, V. (2021). Experiencing graphic materials with web 2.0 tools: views of social studies preservice teachers. *Pamukkale University Journal of Education*, 53, 234-260. doi: 10.9779/pauefd.795619.

* Assoc. Prof. Dr., Siirt University, Education Faculty, ORCID: 0000-0002-3536-968X, vtunkler@siirt.edu.tr

Introduction

Concepts are the basic structures of thinking (Klausmeier, 1990; Prater, 1993). Concepts, which are groups of objects, symbols, or phenomena that share common characteristics (Schunk, 2012: 292; Tennyson & Park, 1980: 56), constitute a large part of the knowledge taught in schools. Concept teaching is one of the first and most important steps in the realization of teaching and meaningful learning (Candan & Koçer, 2013: 356). According to the constructivist learning theory proposed to explain learning, new knowledge is built on previously learned knowledge. In this process, the necessity of concept teaching becomes prominent as old concepts and new concepts are associated with each other (Ayas, 2019: 201).

Concept teaching, which is necessary for concept learning (Higgins & Reid, 2017), ensures that some concepts are structured in a meaningful and correct way in students' minds (Candan, 2016: 65). As an important educational goal at all school levels (Klausmeier, 1990: 94), concept teaching, is of special importance in social studies courses in other school subjects (Brophy, 1990; Hertzberg, 1981; Tokcan, 2015). Teaching the basic concepts of social sciences is among the aims of the social studies curriculum, as teaching students to use reasoning methods and gain basic scientific principles will be accomplished through effective concept teaching (Yazıcı & Koca, 2015: 29). In a social studies course, which has comprehensive content, teachers are responsible for many concepts to be taught quickly (Yoho, 1986: 221). These basic concepts, which carry additional meanings because of their interdisciplinary characteristics (Fancett, Johns, Hickman & Price, 1968), should be used by every student in the same way. However, the abstract nature of the concepts makes it difficult for learners to visualize the concepts in their minds (Ayas, 2019). On the other hand, the preliminary knowledge of the students who come to the course with the information they have gained from their previous experiences sometimes cause incorrect learning in learning new concepts (Yağbasan & Gülçiçek, 2003). The information they bring to the classroom with their pre-teaching beliefs is called misconceptions (Westbrook & Marek, 1992). Misconceptions, which are major obstacles to learning (Kızılcık & Güneş, 2011; Smith, diSessa & Roschelle, 1994) and extremely resistant to change (Bodner, 1986; Brown, 1992; Driver, 1989), are among reliable sources showing the deficiencies in students' theoretical knowledge (Yağbasan & Gülçiçek, 2003: 107). For example, the misconception about erosion and landslides in social studies course appears in the following statement: "erosion is the phenomenon of the soil sliding down from where it is." There is a need for teaching to prevent common misconceptions among students or at least decrease their frequency (Fisher, 1985:

61). The use of graphic materials that concretize the concepts support active learning, identify students' prior knowledge, and, if any, incorrect concepts in the teaching process make this functional (Özmen, 2017).

Graphics are materials used in the arrangement of educational environments and are widely used in concretizing teaching (Şahin, Gençtürk & Budanur, 2007: 294). Graphics help students to comprehend cognitively and reach higher levels (Yanpar Yelken, 2017: 139). Graphic materials with functions such as visualizing and summarizing a written text, presenting information in different ways, and providing convenience in explaining change and relationships (Sezer, 2020: 180) contribute to students' making sense of and remembering social studies concepts (Russell, Waters & Turner, 2014). Semantic feature analysis, concept maps, knowledge maps, concept networks, mind maps, and concept cartoons can be given as examples of supplementary graphic materials used in teaching at the conceptual level (Özmen, 2017). These materials, which are student-centered practices (Özmen, 2017), are preferred to determine students' prior knowledge, deficiencies, and misconceptions about the concept before concept teaching, to teach concepts during teaching, and to reveal the level of acquisition of the concept after teaching (Ayas, 2019: 202).

As a result of the reflection of today's technological developments on education, there has been a transformation from traditional materials to the development of technology-supported materials. With the differentiation of the experiences in the teaching-learning processes and the tools used, the learner's characteristics have also changed (Sezgin, Bozkurt, Yılmaz & Linden, 2018). Current opportunities are insufficient to meet the needs of new generation learners (Çankaya & Karamete, 2008). For example, mind maps, which are graphic materials that appeal to the characteristics of learners, help to reach information within a short time, make connections between concepts and remember information, possess branches that are bent like nerve cells. Since it is difficult to create this structure with Office programs, various online and desktop software such as iMindMap have been developed (Altınışık, 2017: 202). Teachers / preservice teachers' use of Web 2.0 tools while developing the content for use in education offers important opportunities (Eser, 2020). These tools, which facilitate in-class teaching and learning, support students' active participation in the learning process (Borich, 2017). In addition, they have the potential for improving student learning, ensuring effective learning and interaction between students (Ajjan & Hartshorne, 2008), raising the levels of satisfaction with the course (Ajjan & Hartshorne, 2008; Eyyam, Meneviş & Doğruer, 2011), student interest (Kaynar, 2019) and motivation (Batıbay, 2019; Kaynar, 2019),

ensuring student-centered learning (Adcock & Bolick, 2011; Palaigeorgiou & Grammatikopoulou, 2016), student participation and assuming responsibility for learning (Murphy & Lebens, 2008). In previous studies, it was found that the proficiency levels of teachers (Keleş, 2019; Korucu & Sezer, 2016) and preservice teachers (Çelik, 2020; Gursoy & Orhan Goksun, 2019; Sendag, Erol, Sezgin & Dulkadir, 2015; Ünal, 2019) concerning Web 2.0 technologies were not high.

Concept teaching has an important place in the teaching curriculum of social studies in Turkey (Ministry of National Education [MNE], 2018). However, studies have found that the concepts in the curriculum are not learned at the desired level by students (Akgün, 2014; Avcı, 2015; Bitlisli, 2014; Boz & Çoban, 2019; Çakmak, 2006; Çelikkaya & Kürümlüoğlu, 2019; Demirci, 2019; Fidan, 2009; Kayacan, 2010; Öktem, 2006; Özdoğan, 2019; Özkaya, 2010; Talay, 2011; Ünlü, 2011). The observed imbalance is thought to be caused by the inadequately organized learning environments and the insufficient concretization of concepts (Demirkaya & Karacan, 2016; Memişoğlu & Tarhan, 2016; Özdoğan, 2019; Özkaya, 2010; Soylu & Memişoğlu, 2020). On the other hand, many studies on concept teaching in social studies (Akbaş & Toros, 2016; Akpınar, 2019; Akşit & Dinç, 2015; Akyol Gök, 2014; Çelikkaya & Şarlayan, 2019; Çolak, 2010; Demirci, 2019; Demirkaya & Karacan, 2016; Dere & Aktaşlı, 2019; Gültekin, 2016; Güngör, 2004; İlter, 2017; Yesari & Tokcan, 2019) demonstrated the effectiveness of graphic materials in concept teaching. Current studies recommend that social studies teachers should be given necessary in-service training in concept teaching (Akbaş, 2013; Akgün, 2014; Çelikkaya & Kürümlüoğlu, 2019; Memişoğlu & Tarhan, 2016; Soylu & Memişoğlu, 2019). Since the realization of effective concept teaching in the teaching-learning environment depends on the training of qualified teachers, it is expected that determination of preservice teachers' perceptions of their efficacy in the preparation of graphic materials before the service, and identification of their opinions about the graphic materials, especially the Web 2.0 tools, in concept teaching after the training are expected to contribute to the field. Within the scope of the stated main purpose, answers were sought to the following problems:

1. What are the efficacy perceptions of social studies preservice teachers towards Web 2.0 tools used for graphic material preparation?
2. What are the efficacy perceptions of preservice social studies teachers towards preparing graphic materials used in concept teaching?

3. What are the opinions of the social studies preservice teachers regarding the reflection of the theoretical and practical training they received about the use of Web 2.0 tools utilized in the preparation of graphic materials on their knowledge and skills?

4. What are the Web 2.0 tools that social studies preservice teachers intend to use in their future professional lives, and what are their reasons for this?

Method

Design

The research was designed with the basic qualitative research approach. In this approach, which is one of the most frequently used qualitative research types in education, how people make sense of their experiences with the data collected through interviews, observations and documents are tried to be determined (Merriam, 2009). In this study, the basic qualitative research method was preferred because it focused on the preservice teachers' experiences in using Web 2.0 tools in teaching concepts in social studies and the preparation of graphic materials and their views based on these experiences.

Participants

The research was conducted with 14 (four male, ten female) senior year preservice teachers attending the Social Studies Education program at Siirt University Faculty of Education in the spring semester of the 2019-2020 academic year. It took the Computer Assisted Social Studies Teaching course. The purposive sampling method was used in determining the participants, and those students who experienced the research focus were selected. Codes were used instead of the participants' real names to keep information about their identity confidential. Each preservice teacher was given a number, and the abbreviation "P" was added to the beginning of the numbers to indicate the participant (P1, P2, P3...).

Data Collection Process

The data in the study were collected through reflective diaries prepared by the preservice teachers and a five-question semi-structured interview form conducted by the researcher. Preservice teachers were asked to keep a reflective diary to reveal their experiences and opinions during the research process. Before the application, the preservice teachers were informed about what reflective diaries were and for what purposes they were used. They were told, in writing their diaries, to concentrate on guiding questions such as "What did you learn

in this course?", "How do you evaluate your previous knowledge and experiences about the subjects you learned in the course?" and "What did you feel during the learning process?"

Interviews were held with six volunteer preservice teachers to support and detail the data obtained from the diaries. In this framework, semi-structured interview questions were prepared by the researcher following the purpose of the research. A pool of questions was created by considering the conceptual framework regarding the subject. The questions prepared were presented to two experts who have doctorate degrees in Computer and Instructional Technology Education and were examined in terms of purpose and content. After their feedback was obtained, the scope of the questions was expanded to provide concrete examples, and the order of some questions was changed. An example question in the form is: Did you use Web 2.0 tools in your classes before taking *the Computer Assisted Social Studies Teaching course? If so, explain for what purpose and how you used it.*

Before the interview, the participants were informed about the purpose and duration of the interview, and the ethics of the research were mentioned. Since the face-to-face meeting was impossible due to the epidemic (COVID-19), interviews were held over the phone, and verbal permissions were obtained for audio recording. The interviews lasted about 8-23 minutes. Then, the interview records were transcribed in a computer environment.

Data Analysis

The research data were subjected to descriptive analysis. In the descriptive analysis, the data can be organized according to the themes revealed by the research questions and the questions used in the interview. The descriptive analysis consists of four stages: creating a framework for descriptive analysis, processing the data according to the thematic framework, defining the findings, and interpreting the findings (Yıldırım & Şimşek, 2016: 239-240). These stages were followed in the research. First, the themes under which the data obtained from the reflective diaries and semi-structured interviews would be organized and presented were determined. Then, the data obtained were organized and defined according to these themes and supported with direct quotations. The abbreviation "RD" was used in the quotations made from the reflective diaries, and "I" was used for the quotations made from the interviews. Finally, the findings were explained, and comments were made.

In the study, a data diversification strategy was used to ensure the validity and reliability of the data, and participant confirmation and expert review methods were used to ensure credibility. At the end of the interviews, the data reached were summarized to two of

the preservice teachers, and their opinions were asked on the accuracy of these data. Within the scope of the expert review, all the processes of the research were explained to an expert who holds a doctorate in the field of Computer and Instructional Technology Education and qualitative research experience, and the validity of the approach followed was evaluated by showing him the collected data and the results obtained. The transferability of the research results was achieved with detailed descriptions, and to this end, direct quotations were frequently included (Yıldırım & Şimşek, 2016).

Procedure

The preservice teachers worked in groups of two (7 groups in total) in the Computer Assisted Social Studies Teaching (a 3-hour theoretical elective) course where the practices were done. The groups were held responsible for one of the seven learning areas in the 6th-grade social studies course curriculum, and they were given the task of preparing graphic materials related to one or more of the acquisitions in the learning area. In addition, they were told that they should keep diaries reflecting their thoughts and experiences in this process and that they would submit the diaries together with their assignments.

The researcher conducted theoretical and practical training on preparing graphic materials based on Web 2.0 tools in the Computer Assisted Social Studies Teaching course. In the lectures conducted in the form of 5-week mostly, practice-based training offered in the computer laboratory before the epidemic and 8-week live sessions via virtual classroom during the pandemic, the researcher initially gave theoretical information (including examples) on graphic materials, and then made a sample application through Web 2.0 tools. In the classes conducted in the computer laboratory, each preservice teacher had the opportunity to experience the sample application. With the transition to the distance education process, it was ensured that the participants could follow the sample application conducted on the researcher's computer and participate in the class by voice or in writing by sharing screens in online live courses (8 weeks). The Web 2.0 tools that the researcher used while preparing graphic materials are presented in Figure 1 below.

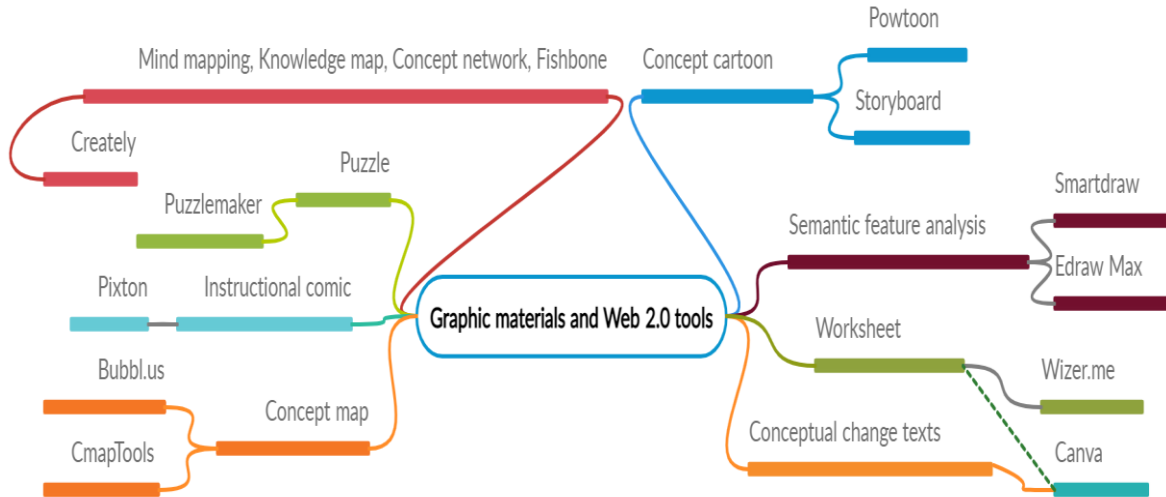


Figure 1. Web 2.0 tools used while preparing graphic materials

Students who could not attend the live classes due to various reasons such as lack of internet access and the internet quota were able to watch the recorded courses later again. At the end of the process, assignments (see Figure 2 for examples of prepared materials) and reflective diaries were collected electronically, and the research was completed by interviewing the volunteers.

KAVRANLAR			
Adıltı	Bakadır Karda	Çarhatızın	Çankıyrt
Derekesi	AKİ Eymenli	TRAM	Yusu Mair
Pap	Yıano	Yılino	

Figure 2. Sample graphic materials prepared by preservice teachers

Findings

This section includes findings obtained from the reflective diaries and the interviews prepared to find answers to the sub-problems created in line with the study's main purpose. Moreover, in the presentation of these findings, direct quotations reflecting the opinions and ideas of the participants and comments regarding these findings are included.

Preservice Teachers' Efficacy Perceptions regarding Web 2.0 Tools Used for Graphic Material Preparation

Except for only one preservice teacher (P3), none of them stated that they had not heard of Web 2.0 tools before. Although P3 stated that s/he had encountered Web 2.0 tools, it is understood that s/he did not have the awareness and experience of these tools like other preservice teachers. Some of the participant views are as follows:

We haven't used it in any way, I have heard of Web 2.0 tools but haven't used them. While I was preparing normal slides, I was in the second grade then, and since then I had been researching how to create slides on the internet, and I came across these, but since most of them were in English, I did not take much interest. (P3-I)

I had no knowledge of Web 2.0 tools before the Computer Assisted Social Studies Teaching course. More precisely, I had not even heard of their names. I was also very incompetent in using a computer. (P1-RD)

I had not previously prepared graphic material such as concept maps, educational comic books, mind maps and concept networks in computer environment, and indeed it was the first time I had heard the names of the programs we used. We used only the powerpoint program in the courses I attended during the 4-year university period, although we were so heavily engrossed in the virtual world. (P9-RD)

Preservice Teachers' Efficacy Perceptions Regarding the Preparation of Graphic Materials Used in Concept Teaching

All of the preservice teachers found themselves inefficient in preparing graphic materials in concept teaching. They stated that during their undergraduate education, they did not receive any practical training other than the superficial theoretical explanations about graphic materials or prepare any graphic materials. Indeed, they did not even encounter examples of them except a few. Some participants expressed their views as follows:

I did not have detailed information about these. In short, I lacked in this field. I did not know why a concept map is prepared or how it can be used in a social studies course. It was only a few months before I graduated from university, but I did not consider myself professionally competent. These were not mentioned in the courses I took at university before, and we did not have practice. I had never prepared one anyway... our topic was concept cartoons and instructional comics... I did not have any information on the subject. I had never come across any examples. (P6-RD)

I did not know how to prepare concept maps and mind maps and how to use them in the social studies course. I did not consider myself professionally competent... I did not have any knowledge about concept cartoons and educational concept maps... I had not seen their examples or had any experiences with them. I had no knowledge of for what purpose a concept cartoon is prepared and how it is used in social studies courses... I did not have any knowledge about mind maps, knowledge maps, puzzles and fishbones... I had not encountered examples of it, and I had had no experience before. (P7-RD)

Since I hadn't seen concept cartoons and instructional comics graphics before, I thought they were the same thing. I didn't even know anything about these graphics. It may seem ridiculous but I had not even seen similar graphics before. In my other courses, I had never prepared graphic materials such as knowledge maps, fishbones, worksheets, and concept webs. Because I saw these materials for the first time, I did not have detailed information about them. I also did not have experience regarding how these were made. (P8-RD)

Reflections on Knowledge and Skills of the Theoretical and Practical Training Received Regarding the Use of Web 2.0 Tools Utilized in the Preparation of Graphic Materials

The preservice teachers considered themselves professionally inadequate before the theoretical and practical training they received on using Web 2.0 tools employed in the preparation of graphic materials,. However, they stated that they could prepare graphic materials with Web 2.0 applications thanks to the training. They reported that they were aware of the effects of these materials on learning (conveying information by visualizing, making the course effective and fun, and providing meaningful learning). Examples of participant views on this topic are given below:

First, on looking back, I realize how little I knew before this course about the graphic materials and Web 2.0 tools that are indispensable for the teaching profession. In my opinion, I do not think that the classes taught without these tools and materials are neither educational nor fun. I can say that they provide a more effective transfer of information by providing a visual feast and fun. Before I had this course, I did not really know what they were and what they were for... I have seen how indispensable they are in classes and textbooks, but now I have this advantage: I know almost all of these tools and materials and can use all of the applications. (P2-RD)

Now, after having had this course, yes, I got the knowledge and we learned how to create graphic materials with these Web 2.0 tools in a practical way. For example, we can effectively create a puzzle with the Puzzlemaker and a concept cartoon with the Storyboard or with Powtoon. (P3-I)

I did not even know about Web2.0 tools, I had no idea why they were used and what tools they were. I was very inefficient on how and where to use graphic material (concept map, mind mapping, knowledge map, fishbone, etc.) tools in detail and how I could prepare my materials with Web 2.0 tools. I did not consider myself competent at all because I had not done any work on the computer related to the social studies course during my university life. Our teachers did not make us do it, either. I had not done anything other than preparing videos and slides for the assignments given at school. It was the last semester of my school life, and I saw myself as quite inefficient. Now I can say that I find myself efficient. When I took the Computer-Assisted Social Studies course, I both learned about Web 2.0 tools and graphic material tools and learned how to transfer information via computer. (P4-RD)

During the implementation process, the preservice teachers reported that they encountered the following problems: they had shortcomings in using computers (f=7); most of the Web 2.0 tools they used did not have Turkish language support (f=3); the tools were not free (f=3); they were unable to export the diagram they created (f=2); they were unable to use the device effectively (f=1) and they could not open the application (f=1). Stating that the free versions of the applications had limited features in terms of characters, media, and features (export/print), which restricted his/her capacity to them, P2-I added the following remarks: *Another thing is that not all applications offer everything free, they are paid applications. For example, I couldn't use them to reflect my thoughts in a wider framework because they required the pro version and they charged for it. There was iMindMap, I tried*

to make a mind mapping, but they charged me for that. Another preservice teacher (P5-I) said, "I used it in the Storyboard. There were only three scenes; other things were paid." Although the participants encountered these problems, they stated that they found their experience valuable and were satisfied with the process when considering how they made sense of their experiences. Some of the views shared on this subject are as follows:

With these graphic materials, we saw in our courses, organizing events with Web 2.0 tools is entertaining and educational. I became able to make mind maps and concept maps in Creately and Smartdraw. I can say that I also became able to make comics with the Storyboard. (P10-RD)

I prepared a concept cartoon with a program such as a Storyboard that prepares graphic tools. It seemed very difficult at the beginning, I experienced something nice today although I had no experience in this field... I learned how to prepare mind maps, knowledge maps, puzzles, and fishbones, which we covered in the course. I learned how to use tools like Creately and Puzzlemaker. I think I have added something more to my professional development. (P7-RD)

Web 2.0 Tools That Preservice Teachers Consider to Use in Their Professional Life in the Future and Their Justification for This

The preservice teachers were asked which Web 2.0 tools they intended to use for what purpose in their professional lives, and the findings are presented in Table 1.

Table 1. *Web 2.0 tools that preservice teachers thought of using and their purposes of use*

Purposes of use	Web 2.0 tools									*Total	
	Creately	Puzzlemaker	Storyboard	wizer.me	Canva	CmapTools	Bubbl.us	Edraw Max	Powtoon		Pixton
Concept map						1	1	1			3
Knowledge map								1			1
Concept network	2										2
Worksheet				2	1						3

Mind mapping	2					1					3
Concept cartoon			5					1	1		7
Puzzle		3									3
Instructional comics									1	1	
*Total	4	3	5	2	1	2	1	2	1	2	

* Preservice teachers expressed more than one opinion.

When Table 1 is examined, it is seen that the Web 2.0 tools that preservice teachers think of using most in their future professional lives are Storyboard (f=5), Creately (f=4), Puzzlemaker (f=3), wizer.me (f=2), CmapTools (f=2), Edraw Max (f=2), Pixton (f=2), Canva (f=1), Bubbl.us (f=1) and Powtoon (f=1). The prominent purposes of preservice teachers for choosing these applications are concept cartoons (f=7), concept maps (f=3), worksheets (f=3), mind maps (f=3), puzzles (f=3), concept networks (f=2), knowledge maps (f=1) and instructional comics (f=1).

The preservice teachers aimed to support student learning with the graphic materials they wanted to prepare with Web 2.0 tools. In this context, they stated that they intended to identify and remove students' misconceptions, show relationships between concepts, render their knowledge permanent, make the information easier to remember and the classes fun and effective, attract students' attention and activate them in the classes. Three of the participants expressed their views on this issue as follows:

Storyboard... Canva. I can create profiles for the Storyboard that can appeal to the age of the students, I can create designs that can motivate students to the course. There is Puzzlemaker, I can make the course more enjoyable by doing puzzles there, I can put the information into ways that the students want to learn. CmapTools is a tool that I love, and I think I can effectively prepare concept maps and mind maps here. Let me talk about Canva, I think the worksheet guides the student well; you can really use the course effectively. (P2-I)

I am thinking of using Puzzlemaker as well as Storyboard. For what purpose? The puzzle satisfies the student in Puzzlemaker; when the student knows a word there, when he places it in those boxes, his desire to learn is satisfied and lays the ground for his

next learning. There is more visuality in the Storyboard as well. The student puts himself in the person's place in that concept cartoon, and I think like him or not, he can put himself in the cartoon's place; it is more in terms of visuality. (P5-I)

When I become a teacher in the future, I think of preparing more worksheets for my students in social studies. While preparing my worksheets, I think of using the wisermep program I learned in this course because, thanks to this program, I can easily prepare it as I wish. At the end of the course, I will manage the assessment-reinforcement process in this way. I think of using more programs. For example, I will make concept networks from the Creately program. In this way, I will ensure permanence in my students. (P13-RD)

Discussion, Conclusion, and Suggestions

Web 2.0 tools play an important role in continuing the teaching and learning process according to the constructivist approach. A holistic framework is presented to the student and teacher about understanding and structuring a concept in the learning performed with these tools. Seeing the whole process will enable mastering all aspects of learning, and eventually, learning deficiencies will be eliminated (Horzum, 2010).

The ability of teachers to prepare and use teaching materials by taking into account the needs of students and making use of technological facilities is a critical indicator of professional efficacy (MNE, 2017). The extent to which this indicator, which is also a reference for the teacher training process, has been reached in practice has been revealed with this research. As a result of the research, it was seen that social studies preservice teachers did not have the awareness and experience of Web 2.0 tools and found themselves inadequate in preparing graphic materials for concept teaching. The reason for this can be that the content of the computer courses given at the undergraduate level is limited to basic computer skills, and they are not conducted to support the teaching of the discipline. Also, the proficiency levels of the preservice teachers to integrate technology into teaching and their material design skills to perform effective concept teaching are low. Similarly, previous studies revealed that preservice teachers' knowledge and skills about Web 2.0 tools were insufficient (Çelik, 2020; Dönmez-Usta, Turan-Güntepe & Durukan, 2020; Özer & Albayrak Özer, 2017; Tatlı & Akbulut, 2017). On the other hand, the studies in the literature determined that teachers' awareness and usage levels of graphic materials were not at the expected level (Akçadağ, 2010; Yıldız, 2020). In general, it has been proved by many studies that teachers cannot adequately benefit from educational technologies and teaching materials (Adıgüzel, 2010;

Erdem, 2020; Erdem & Uzal, 2017; Yeşil, 2006) and that preservice teachers cannot gain the efficacy to prepare and use teaching materials (Alım, 2015; Birişçi, Metin, Coşun & Kaleli Yılmaz, 2011; Çelikkaya, 2017; Gündoğdu, Altın, Üstündağ & Altay, 2018; Güven, 2006).

The preservice teachers participating in the study stated that they could now prepare graphic materials with Web 2.0 applications thanks to the theoretical and practical training they received on the use of Web 2.0 tools employed in the preparation of graphic materials. They added that they could increase their awareness of the effect of these materials on learning (conveying information by visualizing, making the course productive and fun, and ensuring meaningful learning. These results coincide with the results of the researches reporting that the training provided about the use of educational Web 2.0 tools created a change in the knowledge and skills of preservice teachers (Çelik, 2020; Gursoy & Orhan Goksun, 2019; Izgi Onbaşılı, 2020; Tatlı, Akbulut & Altınışik, 2016). Considering the strong positive relationship between self-efficacy beliefs and the use of Web 2.0 tools in the literature (Alhassan, 2017; Pan & Franklin, 2011; Ward, 2015), it can be conceived that preservice teachers will be able to display the necessary behaviors to integrate these tools into their teaching practices in their professional lives. Providing pre-service teachers with technologically rich experiences using Web 2.0 tools in preservice teacher education programs can encourage integrating these technologies into the real classroom environment (Coutinho, 2008).

During the implementation process, the preservice teachers stated that they faced the following problems: they had deficiencies in using computers; most of the Web 2.0 tools they used did not have Turkish language support, and they were not free, and they could not export the diagram. Although the participants encountered these problems, they stated that they found their experience valuable and pleased with the process. In Gursoy and Orhan Goksun's (2019) study, preservice teachers found using Web 2.0 applications enjoyable and pleasing. However, they stated that they had difficulties printing the products they created, character limit, inadequacy in technology use, and the interface being in English. In other studies on the subject, the inadequacy of technology use (Izgi Onbaşılı, 2020), the language problem in applications (Izgi Onbaşılı, 2020; Tatlı, Akbulut & Altınışik, 2019), the ability to access large features only with paid membership (Unal & Uzun, 2019) and lack of knowledge of these technologies. (Pritchett, Pritchett & Wohleb, 2013; Unal & Uzun, 2019) were cited among the situations that negatively affected the use of Web 2.0 tools.

An important factor that affects individuals' intention to use technology (behavioral intention) is perceived benefit (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989). Preservice teachers' perceptions of the usefulness of Web 2.0 technologies are a strong indicator of their intention to use Web 2.0 tools to support student learning in their classrooms when they become teachers (Sadaf, Newby & Ertmer, 2013). The participants of the study stated that, through graphic materials (such as concept cartoons, concept maps, worksheets, mind maps, and puzzles) which they would prepare with Web 2.0 tools (such as Storyboard, Creately, Puzzlemaker, wiser me, CmapTools, and Edraw Max) which they thought they would use the most in their future professional lives, they aimed for acquisitions supporting student learning such as detecting and removing misconceptions, showing relationships between concepts, making information permanent, making the information easier to remember, making the course fun and effective, attracting students' attention and activating them in the classes. In line with the results of the research, studies conducted by Sadaf, Newby, and Ertmer (2012a, 2012b, 2016), Kul and Çelik (2018), Botkin (2014), and Avcı-Yücel (2017) show that preservice teachers' intention to use Web 2.0 technologies in their classrooms in the future is related to increasing student learning. In a study by Tatlı et al. (2016), preservice teachers stated they would use Powtoon, quiz maker, Edraw max, SmartDraw, Storyboard, and create applications in their professional lives. Preparing concept maps, fishbones, concept cartoons, concept networks, creating activities, drawing attention, giving information, and removing misconceptions came to the fore among their reasons for choosing these applications.

In conclusion, it was determined in this study that preservice teachers found themselves inefficient in using Web 2.0 tools and preparing graphic materials in concept teaching. They stated that they made progress in these areas after the practice-based training. The preservice teachers, who found their experience valuable and were satisfied with the process, thought of using Web 2.0 tools for various purposes in their classrooms in the future. The results show the necessity of integrating Web 2.0 technologies into teacher training programs to train preservice teachers with effective concept teaching skills. Based on the results, the following suggestions can be made:

1. The courses in which preservice teachers can experience Web 2.0 tools and graphic materials should be well planned (for example, material design in social studies teaching, teaching technologies, etc.), and they should be enabled to consolidate and enrich their knowledge and skills in the Teaching Practice course.

2. Teacher educators should organize appropriate educational experiences to produce technology-assisted content and materials and be a model for students.
3. In teacher training programs, an activity-based social studies approach that will blend technology, pedagogy, and field knowledge of preservice teachers should be adopted.
4. Preservice teachers' efficacy perceptions in Web 2.0 tools and preparation of graphic materials in concept teaching can be examined in detail.

Ethical Approval: This research was conducted with the permission of the Siirt University ethics committee with decision no 41 dated 01/06/2020.

Conflict Interest: The author declares that he has no conflict of interest.

References

- Adcock, L., & Bolick, C. (2011). Web 2.0 tools and the evolving pedagogy of teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 11(2), 223-236.
- Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim okullarında öğretim teknolojilerinin durumu ve sınıf öğretmenlerinin bu teknolojileri kullanma düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 1-17.
- Ajjan, H., & Hartshorne, R. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. *The Internet and Higher Education*, 11(2), 71-80.
- Akbaş, Y. (2013). Coğrafya ve sosyal bilgiler öğretmenlerinin kavram öğretimi ve kavram yanılgıları hakkındaki görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 251-278.
- Akbaş, Y., & Toros, S. (2016). Sosyal bilgiler öğretiminde interaktif kavram karikatürleri ve kavram haritaları kullanımının akademik başarıya etkisi. *Turkish Studies*, 11(9), 53-68.
- Akçadağ, T. (2010). Öğretmenlerin ilköğretim programındaki yöntem teknik ölçme ve değerlendirme konularına ilişkin eğitim ihtiyaçları. *bilig*, 53, 29-50.
- Akgün, İ. H. (2014). Sosyal bilgiler dersi 7. sınıf kültür ve miras öğrenme alanı türk tarihine yolculuk ünitesinde geçen kavramların öğrenilme düzeyi. *Turkish Studies*, 9(5), 105-116.

- Akpınar, B. (2019). *İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde vatandaşlık ile ilgili kavram yanılgılarının incelenmesi ve giderilmesi: Bir eylem araştırması* (Unpublished master's thesis). Marmara University, İstanbul.
- Akşit, İ., & Dinç E. (2015). Sosyal bilgiler dersinde iskân kavramının öğretimi üzerine bir eylem araştırması. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 78-87.
- Akyol Gök, Ö. (2014). *6. sınıf sosyal bilgiler dersinde, ülkemizin kaynakları ünitesinde kavram haritası tekniğinin başarı, tutum ve kalıcılığa etkisinin belirlenmesi* (Unpublished master's thesis). Adnan Menderes University, Aydın.
- Alhassan, R. (2017). Exploring the relationship between Web 2.0 tools self-efficacy and teachers' use of these tools in their teaching. *Journal of Education and Learning*, 6(4), 217-228.
- Alım, M. (2015). Coğrafya öğretmeni adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı/geliştirme dersinde elde ettikleri kazanımlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 20(33), 1-10.
- Altınışik, D. (2017). iMindMap. In Z. Tatlı (Ed.). *Kavram öğretiminde Web 2.0* (pp. 202-212). Ankara: Pegem Akademi.
- Avcı, G. (2015). *Altıncı sınıflarda sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin coğrafi kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanılgılarının belirlenmesi* (Unpublished master's thesis). Dokuz Eylül University, İzmir.
- Avcı-Yücel Ü. (2017). Perceptions of pedagogical formation students about Web 2.0 tools and educational practices. *Education and Information Technologies*, 22(4), 1571-1585.
- Ayas, A. (2019). Kavram öğrenimi. In S. Çepni (Ed.). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi* (pp. 192-220). Ankara: Pegem Akademi.
- Batıbay, E. F. (2019). *Web 2.0 uygulamalarının Türkçe dersinde motivasyona ve başarıya etkisi: Kahoot örneği* (Unpublished master's thesis). Hacettepe University, Ankara.
- Birişçi, S., Metin, M., Coşun, K., & Kaleli Yılmaz, G. (2011). Öğretim materyallerine yönelik web sayfalarını tasarlarlarken öğretmen adaylarının karşılaştıkları sorunlar. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 102-118.

- Bitlisli, N. (2014). 6. sınıf ğrencilerinin sosyal bilgiler dersi yeryüzünde yaşam ünitesinde geçen coğrafi kavramları algılama düzeyleri ve kavram yanılgıları (Bayburt rneği) (Unpublished master's thesis). Giresun University, Giresun.
- Bodner, G. M. (1986). Constructivism: A theory of knowledge. *Journal of Chemical Education*, 63(10), 873-878.
- Borich, G. D. (2017). *Etkili ğretim yöntemleri: Araştırma temelli uygulama* (Trans. Ed. M. B. Acat). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Botkin, M. A. (2014). *Examining pre-service teacher field based capstone experiences using Web 2.0 technology: Factors influencing intent, level of use, and ability* (Unpublished doctoral dissertation). University of Houston-Clear Lake, United States.
- Boz, E., & oban, A. (2019). Ortaokul ğrencilerinin harita ve coğrafi koordinatlarla ilgili kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanılgıları. *Proceedings of II. International Congress on Geographical Education*, Eskişehir, Turkey.
- Brophy, J. (1990). Teaching social studies for understanding and higher-order applications. *The Elementary School Journal*, 90(4), 351-417.
- Brown, D. E. (1992). Using examples and analogies to remediate misconceptions in physics: Factors influencing conceptual change. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(1), 17-34.
- Candan, A. S. (2016). Tarih derslerinde kavram ğretimi. In M. Demirel (Ed.). *Tarih ğretim yntemleri* (pp. 55-71). Ankara: Pegem Akademi.
- Candan, A. S., & Koer, . (2013). Tarih dersindeki kavramların algılanma dzeylerine ilişkin bir değerlendirme. *Tarih Kltr ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 353-373.
- Coutinho, C. P. (2008). Web 2.0 tools in pre-service teacher education programs: An example from Portugal. In D. Remenyi (Ed.). *The proceedings of the 7th European conference on e-learning* (pp. 239-245). Reading, UK: Academic Publishing Limited.
- akmak, F. (2006). *İlköğretim 6. sınıf ğrencilerinin sosyal bilgiler dersi nüfus ve yerleşme konusunda geçen kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanılgıları* (Unpublished master's thesis). Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar.

- ankaya, S., & Karamete, A. (2008). Eğıtsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğıtsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 115-127.
- elik, T. (2020). Dijital ağda sosyal bilgiler ğretmeni yetiştirme: Bir eylem araştırması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 38, 211-229.
- Çelikkaya, T. (2017). Pedagojik formasyon alan tarih ğretmen adaylarının ğretim teknolojisi ve materyal tasarımı dersine ilişkin görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(25), 20-52.
- Çelikkaya, T., & Kürümlüoğlu, M. (2019). Ortaokul ğrencilerinin kronoloji becerilerinin saptanmasına yönelik bir alışma. *Turkish History Education Journal*, 8(1), 150-173.
- Çelikkaya, T., & şarlayan, R. (2019). Kavramsal değişim metinlerinin sosyal bilgiler dersindeki kavram yanılığlarının giderilmesine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(6), 2403-2412.
- olak, R. (2010). *Kavram haritalarının sosyal bilgiler eğitimi çerçevesinde tarihsel kavramların ğretiminde kullanılması: Kavram haritası ile yapılan öğretimin tutum, başarı ve kalıcılık arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Unpublished master's thesis). Marmara University, İstanbul.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Demirci, S. (2019). *Dijital ve çalışma yaprakları ile desteklenmiş kavram karikatürlerinin sosyal bilgiler dersi coğrafya konularının ğretiminde kavramsal anlamaya etkisinin karşılaştırılması* (Unpublished master's thesis). Trabzon University, Trabzon.
- Demirkaya, H., & Karacan, H. (2016). Ortaokul 6. sınıf ğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki bazı coğrafı kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanılığları. *International Journal of Field Education*, 2(2), 38-57.
- Dere, İ., & Aktaşlı, İ. (2019). Üretim, dağıtım ve tüketim kavramlarının öğretimine ilişkin bir eylem araştırması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(3), 1389-1406.

- Dönmez-Usta, N., Turan-Günteppe, E., & Durukan, Ü. G. (2020). Öğretmen adaylarının öğrenme ortamına Web 2.0 teknolojilerini entegre edebilme yeterliliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(2), 519-529.
- Driver, R. (1989). Students' conceptions and the learning of science. *International journal of Science education*, 11(5), 481-490.
- Erdem, A. (2020). Teknoloji destekli fizik laboratuvarı etkinliklerindeki kısıtlar ve engeller konusunda öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(74), 916-933.
- Erdem, A., & Uzal, G. (2017). Öğretmenlerin teknoloji destekli fizik öğretimindeki mesleki gelişim gereksinimlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(54), 710-718.
- Eser, M. (2020). Öğretmen adaylarının Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz-yeterlik inançlarının incelenmesi. *Öğretim Teknolojisi ve Hayat Boyu Öğrenme*, 1(1), 122-137.
- Eyyam, R., Meneviş, I., & Doğruer, N. (2011). Perceptions of teacher candidates towards Web 2.0 technologies. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 2663-2666.
- Fancett, V. S., Johns, E., Hickman, W. L., & Price, R. A. (1968). *Social science concepts and the classroom*. Syracuse, NY: Social Studies Curriculum Center.
- Fidan, N. (2009). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde geçen "demokrasi ve cumhuriyet" kavramlarıyla ilgili bilgilerinin incelenmesi* (Unpublished master's thesis). Çukurova University, Adana.
- Fisher, K. M. (1985). A misconception in biology: Amino acids and translation. *Journal of Research in Science Teaching*, 22(1), 53-62.
- Gursoy, G., & Orhan Goksun, D. (2019). The experiences of pre-service science teachers in educational content development using Web 2.0 tools. *Contemporary Educational Technology*, 10(4), 338-357.
- Gültekin, E. (2016). *Ortaokul 5. sınıf sosyal bilgiler dersi "adım adım Türkiye" ünitesinde bulunan kavramların kazandırılmasına ilişkin öğretmen görüşleri* (Unpublished master's thesis). Adnan Menderes University, Aydın.

- Gündoğdu, K., Altın, M., stndağ, N., & Altay, B. (2018). Öğretmen adayları öğretmenlik uygulamasında yeterli mi? (Bir olgubilim alışması). *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 150-166.
- Güngör, D. (2004). *İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler derslerinde tarihsel kavramların ğretiminde bilgi ve kavram haritası kullanımının başarıya etkisi* (Unpublished master's thesis). Marmara University, İstanbul.
- Güven, S. (2006). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin kazandırdığı yeterlikler yönünden değerlendirilmesi (İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi rneği). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 165-179.
- Hertzberg, H. W. (1981). *Social studies reform 1880-1980*. Boulder, CO: Social Science Education Consortium.
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.
- Higgins, B., & Reid, H. (2017). Enhancing “conceptual teaching/learning” in a concept-based curriculum. *Teaching and Learning in Nursing*, 12(2), 95-102.
- İlter, İ. (2017). Concept-teaching practices in social studies classrooms: Teacher support for enhancing the development of students’ vocabulary. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 17(4), 1135-1164.
- Izgi Onbaşılı, . (2020). The effects of science teaching practice supported with Web 2.0 tools on prospective elementary school teachers' self-efficacy beliefs. *International Journal of Progressive Education*, 16(2), 91-110.
- Kayacan, Z. (2010). *İlkğretim altıncı sınıf ğrencilerinin coğrafî koordinatlarla ilgili kavram yanlışlığları* (Unpublished master's thesis). Balıkesir University, Balıkesir.
- Kaynar, T. (2019). *Web 2.0 araçlarının yabancı dil ğretiminde kullanımı* (Unpublished master's thesis). Marmara University, İstanbul.
- Keleş, H. (2019). *Sosyal bilgiler ğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi yeterlilikleri ve Web 2.0 teknolojileri hakkında görüşlerinin incelenmesi* (Unpublished master's thesis). Aksaray University, Aksaray.

- Kızılcık, H. Ş., & Güneş, B. (2011). Düzgün dairesel hareket konusunda üç aşamalı kavram testi geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 278-292.
- Klausmeier, H. J. (1990). Conceptualizing. In B.F. Jones, & L. Idol (Eds.). *Dimension of thinking and cognitive instruction* (pp. 93-138). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Korucu, A. T., & Sezer, C. (2016). Web 2.0 teknolojilerini kullanma sıklığının ders başarısı üzerindeki etkisine yönelik öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 379-394.
- Kul, Ü., & Çelik, S. (2018). Investigating changes in mathematics teachers' intentions regarding Web 2.0 technology integration. *Acta Didactica Napocensia*, 11(2), 89-104.
- MNE (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Retrieved from September 12, 2020 from <http://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39>
- MNE (2018). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Memişoğlu, H., & Tarhan, E. (2016). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin kavram öğretimine ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5, 6-20.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Murphy, J., & Lebars, R. (2008). Unexpected outcomes: Web 2.0 in the secondary school classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 4(2), 134-147.
- Öktem, G. (2006). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde yer alan kavramları anlama ve kazanma düzeyleri (yeni programın pilot uygulaması Samsun ili örneği)* (Unpublished master's thesis). Gaziosmanpaşa University, Tokat.
- Özdoğan, G. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin 6. sınıf öğrencilerinin harita bilgisi ve coğrafi koordinatlara ilişkin kavram yanlışlarına yönelik görüşleri* (Unpublished master's thesis). Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Burdur.
- Özer, Ü., & Albayrak Özer, E. (2017). Sosyal bilgiler ile bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının eğitimde Web 2.0 kullanımına yönelik görüşleri. *Proceedings of 3rd International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS)*, Ankara, Turkey.

- Özkaya, F. (2010). *Altıncı sınıf sosyal bilgiler dersi 3 ve 4. ünitesinde bulunan kavramların bazı değişkenlere göre öğrenilme düzeyi* (Unpublished master's thesis). Erzincan University, Erzincan.
- Özmen, H. (2017). Kavram öğretimi. In Z. Tatlı (Ed.) *Kavram öğretiminde Web 2.0* (pp. 2-13). Ankara: Pegem Akademi.
- Palaigeorgiou, G., & Grammatikopoulou, A. (2016). Benefits, barriers and prerequisites for Web 2.0 learning activities in the classroom: The view of Greek pioneer teachers. *Interactive Technology and Smart Education, 13*(1), 2-18.
- Pan, S. C., & Franklin, T. (2011). In-service teachers' self-efficacy, professional development, and Web 2.0 tools for integration. *New Horizons in Education, 59*(3), 28-40.
- Prater, M. A. (1993). Teaching concepts: Procedures for the design and delivery of instruction. *Remedial and Special Education, 14*(5), 51-62.
- Pritchett, C. G., Pritchett, C. C., & Wohleb, E. C. (2013). Usage, barriers, and training of Web 2.0 technology applications. *SRATE Journal, 22*(2), 29-38.
- Russell, W. B., Waters, S., & Turner, T. N. (2014). *Essentials of middle and secondary social studies*. New York: Routledge.
- Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2012a). Exploring factors that predict preservice teachers' intentions to use Web 2.0 technologies using decomposed theory of planned behavior. *Journal of Research on Technology in Education, 45*(2), 171-196.
- Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2012b). Exploring pre-service teachers' beliefs about using Web 2.0 technologies in K-12 classroom. *Computers & Education, 59*(3), 937-945.
- Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2013). An investigation of the factors that influence preservice teachers' intentions and actual integration of Web 2.0 technologies. *Journal of Chemical Information and Modeling, 53*, 188-194. Retrieved from September 14, 2020 from http://members.aect.org/pdf/Proceedings/proceedings13/2013/13_27.pdf
- Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2016). An investigation of the factors that influence preservice teachers' intentions and integration of Web 2.0 tools. *Educational Technology Research and Development, 64*(1), 37-64.

- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective*. Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Sendag, S., Erol, O., Sezgin, S., & Dulkadir, N. (2015). Preservice teachers' critical thinking dispositions and Web 2.0 competencies. *Contemporary Educational Technology*, 6(3), 172-187.
- Sezer, A. (2020). Coğrafya öğretiminde grafiklerin kullanımı. In A. Sezer (Ed.). *Coğrafya öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* (pp. 167-187). Ankara: Pegem Akademi.
- Sezgin, S., Bozkurt, A., Yılmaz, E. A., & Linden, N. (2018). Oyunlaştırma, eğitim ve kuramsal yaklaşımlar: Öğrenme süreçlerinde motivasyon, adanmışlık ve sürdürülebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 169-189.
- Smith, J. P., diSessa, A. A., & Roschelle, J. (1994). Misconceptions reconceived: A constructivist analysis of knowledge in transition. *Journal of the Learning Sciences*, 3(2), 115-163.
- Soylu, T., & Memişoğlu, H. (2019). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin kavram öğretimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5(4), 464-484.
- Soylu, T., & Memişoğlu, H. (2020). Ortaokul öğrencilerinin kavram öğretimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Turkish Studies*, 15(2), 1307-1323.
- Şahin, S., Gençtürk, E., & Budanur, T. (2007). Coğrafya öğretiminde uygun grafik seçimi ve kullanımının öğrenme üzerindeki etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 293-302.
- Talay, F. (2011). *İlköğretim 6. sınıf sosyal bilgiler dersi kapsamında işlenen yeryüzünde yaşam ünitesinde geçen coğrafya kavramlarının kazanılmışlık düzeyi* (Unpublished master's thesis). Kastamonu University, Kastamonu.
- Tatlı, Z., & Akbulut, H. İ. (2017). Öğretmen adaylarının alanda teknoloji kullanımına yönelik yeterlilikleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 31-55.
- Tatlı, Z., Akbulut, H. İ., & Altınışık, D. (2016). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüvenlerine Web 2.0 araçlarının etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 659-678.

- Tatlı, Z., Akbulut, H. İ., & Altınışık, D. (2019). Changing attitudes towards educational technology usage in the classroom: Web 2.0 tools. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 7(2), 1-19.
- Tennyson, R. D., & Park, O. (1980). The teaching of concepts: A review of instructional design research literature. *Review of Educational Research*, 50(1), 55-70.
- Tokcan, H. (2015). *Sosyal bilgilerde kavram ğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Unal, E., & Uzun, A. M. (2019). Using Web 2.0 technologies to support teacher candidates' content development skills. *Cypriot Journal of Educational Science*. 14(4), 694-705.
- nal, E. (2019). Öğretmen adayları ve ğretim elemanlarının Web 2.0 teknolojileri farkındalıkları, kullanım sıklıkları ve yeterliklerinin incelenmesi. *Bingl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstits Dergisi*, 9(17), 553-565.
- nl, F. (2011). *İlköğretim sosyal bilgiler programında geen temel kavramların 8.sınıf ğrencilerinde erişi düzeyi* (Unpublished master's thesis). Celal Bayar University, Manisa.
- Ward, S. (2015). *The impact of self-efficacy and professional development on implementation of Web 2.0 tools in elementary classrooms* (Unpublished doctoral dissertation). Gardner-Webb University, United States.
- Westbrook, S. L., & Marek, E. A. (1992). A cross-age study of student understanding of the concept of homeostasis. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(1), 51-61.
- Yağbasan, R., & Gülçiçek, . (2003). Fen ğretiminde kavram yanılgılarının karakteristiklerinin tanımlanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 102-120.
- Yanpar Yelken, T. (2017). *ğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* (14. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yazıcı, H., & Koca, M. K. (2015). Sosyal bilgiler ğretimi programı. In B. Tay, & A. Öcal (Eds.). *zel ğretim yöntemleriyle sosyal bilgiler ğretimi* (pp. 19-38). Ankara: Pegem Akademi.
- Yesari, B., & Tokcan, H. (2019). Kavram bulmacalarının 6. sınıf ğrencilerinin sosyal bilgiler başarısına etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(2), 523-534.

- Yeşil, R. (2006). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sınıf içi öğretim yeterlikleri (Kırşehir örneği). *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 61-78.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, A. (2020). *Matematik öğretmenlerinin grafik materyallerine yönelik bilgilerinin geliştirilmesi sürecinin incelenmesi* (Unpublished doctoral dissertation). Gazi University, Ankara.
- Yoho, R. F. (1986). Effectiveness of four concept teaching strategies on social studies concept acquisition and retention. *Theory and Research in Social Education*, 14(3), 211-223.