



Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi Sayı: 10/3 2021 s. 1158-1177, TÜRKİYE

Araştırma Makalesi

WEB 2.0 ARAÇLARI İLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENMENİN ÖĞRENCİLERİN ÜST BİLİŞSEL VE YARATICI DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ

Cengiz GÜNDÜZALP*

Geliş Tarihi: Nisan, 2021

Kabul Tarihi: Temmuz, 2021

Öz

Bu çalışma web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin öğrencilerin üst bilişsel ve yaratıcı düşünme becerilerine olan etkilerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma yakınsayan paralel desen ile yürütülmüştür. Araştırma grubu durum örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmanın veri toplama araçları üst bilişsel düşünme becerileri ölçeği (ÜBDBÖ), marmara yaratıcı düşünme eğilimleri ölçeği (MYDEÖ) ve görüşme formudur. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre üstbilişsel düşünme becerileri ve yaratıcı düşünme eğilimleri açısından deney grubunun ön test son test puanları arasında son test puanları lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının üst bilişsel düşünme becerileri yaratıcı düşünme eğilimleri ön test son test puanları arasında son test puanları deney grubu lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Öğrenci görüşlerine yönelik bulgularında bu bulguları desteklediği belirlenmiştir. Sonuç olarak çevrimiçi öğrenmeyi web 2.0 araçları ile zenginleştirmek, öğrencilerin üst bilişsel düşünme becerilerine ve yaratıcı düşünme eğilimlerine önemli katkılar sunmuş ve öğrencilerin web 2.0 araçları hakkında olumlu düşüncelere sahip olmalarına destek olmuştur.

Anahtar Sözcükler: Çevrimiçi öğrenme, Web 2.0 araçları, Üst bilişsel düşünme, Yaratıcı düşünme.

THE EFFECT OF ONLINE LEARNING ENRICHED WITH WEB 2.0 TOOLS ON STUDENTS' METACOGNITIVE AND CREATIVE THINKING SKILLS

Abstract

Dergiye gönderilecek makalede mutlaka Türkçe ve İngilizce özet (This study was carried out to determine the effects of online learning enriched with web 2.0 tools on students' metacognitive and creative thinking skills. The study was conducted with convergent parallel design. The research group was determined by using case sampling method. The data collection tools of the study are metacognitive thinking skills scale, Marmara creative thinking dispositions scale and the interview form. According to the findings obtained from the study, it was observed that there were significant differences in favor of the posttest scores between the pretest posttest scores

* Öğr. Gör. Dr.; Kafkas Üniversitesi, Kazım Karabekir Tek. Bil. MYO, cengizgunduzalp@kafkas.edu.tr
Araştırmanın Etik Kurulu İzni: Kafkas Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı, 14.01.2021 tarih ve 2021/05 sayılı karar.

of the experimental group in terms of metacognitive thinking skills and creative thinking dispositions. In addition, it was observed that there were significant differences between the experimental and control groups' metacognitive thinking skills creative thinking dispositions pre-test post-test scores in favor of the experimental group. It was determined that the findings related to student opinions support these findings. As a result, enriching online learning with web 2.0 tools made significant contributions to students' metacognitive thinking skills and creative thinking dispositions and It has supported students to have positive thoughts about web 2.0 tools.

Keywords: Online learning, Web 2.0 tools, Metacognitive thinking, Creative thinking.

Giriş

Uzaktan eğitim, son yıllarda birçok farklı alanda artan bir ivmeyle yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Öyle ki sadece Amerika'da 2015 yılında 6 milyondan fazla öğrenci uzaktan eğitime devam etmiştir (Allen ve Seaman, 2017). Uzaktan eğitimin kullanımına yönelik artış covid-19 salgını ile daha da üst seviyelere ulaşmıştır. Örneğin ülke bazında sadece Türkiye'de salgının ilk baş gösterdiği tarihlerde 189 üniversite uzaktan eğitime geçmiş ve açtıkları derslerin %90.1'ni uzaktan eğitimle yürütmüşlerdir (Dikmen ve Bahçeci, 2020). Bu durum dünya genelinde birçok ülkede benzer şekilde gerçekleşmiştir. Nitekim salgın süreci dünya genelinde 63 milyon öğretmen ve 1.5 milyar öğrenciyi etkilemiştir (UNESCO, 2020). Bu durumun özellikle eğitim öğretim faaliyetlerinde uzaktan eğitim ve uzaktan eğitim ile ilgili kavramların daha dikkate değer olmasını sağladığı düşünülebilir. Bu anlamda uzaktan eğitimin son zamanlarda covid-19 salgın süreci ile dünya genelinde yaygın bir şekilde kullanılması, uzaktan eğitimle ilgili uzaktan öğrenme, internet temelli öğrenme, sanal öğrenme, ağ tabanlı öğrenme, e-öğrenme (Betz, Moore ve Kearsley, 2005; Aydemir, 2018), çevrimiçi öğrenme ve buna benzer birçok kavramın günlük hayattaki kullanım sıklığını arttırmıştır. Bu kavramlar kimi zaman uzaktan eğitim süreci içinde kimi zaman uzaktan eğitim kavramının yerine kullanılmıştır (Betz, Moore ve Kearsley, 2005; Aydemir, 2018). Bu anlamda belirtilen kavramlar içinde çevrimiçi öğrenmenin önemli bir yere sahip olduğu düşünülebilir. Çevrimiçi öğrenme bir web tarayıcı veya akıllı bir cep telefonu uygulaması ile fazladan bir yazılım ve öğrenme kaynağına ihtiyaç duyulmadan gerçekleştirilebilecek bir öğrenme türü (Horton, 2006) olarak ifade edilebilir. Çevrimiçi öğrenmeyi çeşitli araç, ortam ve uygulamalar ile gerçekleştirmenin mümkün olduğu ifade edilebilir. Bu anlamda dijital ortamlarda farklı internet teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilen uzaktan eğitimi çevrimiçi öğrenme olarak tanımlamak (Mutlu, Dinçer, Okur ve Şişman, 2004; Gümüş, 2007) mümkün görülebilir. Bu açıdan son zamanlarda uzaktan eğitime olan ilginin çevrimiçi öğrenme içinde geçerli olması dikkate değer bir durum olarak görülebilir.

Çevrimiçi öğrenme, öğrenme deneyiminin farklı teknolojiler kullanılarak gerçekleştirilmesi (Benson, 2002; Conrad, 2002), öğrencinin bireysel öğrenme hızında ilerleyebileceği çevrimiçi öğrenme ortamlarını (Horton, 2006) ve öğrenme sürecinin internetin sağladığı teknolojiler aracılığıyla eşzamanlı ve eş zamansız olarak yürütülmesini ifade eder (Kör, 2021). Çevrimiçi öğrenme, eşzamanlı ve eşzamansız öğrenme uygulamaları kullanarak bilgi ve beceri kazandırma (Morrison, 2003) ve düşünme becerilerini geliştirme için çeşitli fırsatlar sunar (Salmon, 2004). Bu bilgi ve beceriler arasında düşünme becerilerinin yer alması mümkün görülebilir. Düşünme becerileri kendiliğinden gelişebilen ya da öğrenilip uygulamayla kazanılabilen düşünme süreci, süreç uzmanlığı, pratiklik ya da kolaylık (Coffield, Moseley, Hall ve Ecclestone, 2004) olarak ifade edilebilir. Çevrimiçi öğrenmede düşünme becerilerinin

kazandırılması veya geliştirilebilmesi için çeşitli teknolojilerin bir araç olarak işe koşulması mümkün görülebilir. Bu anlamda çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğretimin dağılması ve etkili bir iletişimin gerçekleştirilmesi adına birçok farklı çevrimiçi teknolojik araçtan yararlanılır (Durdu ve Durdu, 2016). Bu teknolojiler özellikle zaman ve mekândan bağımsız olarak öğrenme ve iletişime ilişkin etkinlik ve süreçlerin gerçekleştirilmesinde kullanılabilen teknolojileri ve araçları ifade edebilmektedir (Durdu ve Durdu, 2016). Web 2.0 teknoloji, araç ve ortamlarının bu teknolojiler ve araçlar arasında yer aldığı ve bu anlamda dikkate değer görüldüğü ifade edilebilir. Web 2.0, katılımcıların bireysel, sosyal, kurumsal ve kültürel süreçler ile katılım gösterdiği, kullanıcılara bilgi, deneyim ve beklenti açısından hizmet eden etkileşimli ve kullanıcı kontrollü uygulamaların toplamıdır (Koçyiğit ve Koçyiğit, 2018) ve çeşitli araç, ortam ve teknolojilerden oluşur. Web 2.0 araç ve ortamları, kullanıcı tarafından üretilen içeriğin yazılabilir, okunabilir, güncellenebilir, hızlı ve maliyetsiz olmasına imkân vererek onlara ayırt edicilik katan, sosyal ortamlara ve teknolojiye önemli etkileri olan dijital iletişim teknolojileridir (Koçyiğit ve Koçyiğit, 2018). Web 2.0 uygulamaları ile bilgiye dayalı ve görselleştirilmiş içerik etkin bir şekilde üretilir, yayılır, düzenlenir ve paylaşılır bu şekilde bilgi, duygu, düşünce ve fikirlerin akışı kolaylaşır ve etkin kullanıcı ağlarının oluşması sağlanır (Constantinides ve Fountain, 2008). Bu da öğrencilerde farklı bilgi ve becerilerin kazınmasına yardımcı olabilir.

Öyle ki öğrenciler ihtiyaçlarını karşılayabilecek ve farklı beceri ve yeterliliklere sahip olmalarını gerektirmektedir.

Öğrenciler farklı bilgi ve beceriler kazanırken süreçte aktif rol oynamalı ve bilgiyi kendisi keşfetmelidir (Geçgel, Kana, Vatansever ve Çalık, 2020). Web 2.0 uygulamaları ile gerçek hayatta gerekli olan becerileri kazanmak mümkündür (Karunasena, Deng ve Zhang, 2012). Düşünme becerileri de bunlar arasında yer alabilmektedir. Bu anlamda web 2.0 teknolojileri, öğrencilerin yaratıcı ve kritik düşünme becerilerini desteklemekte (Elmas ve Geban, 2012) ve bilgilerini oluştururken onların üst düzey düşünme becerilerini teşvik edebilmektedir (Adcock ve Bolick, 2011; Virkus, 2008). Web 2.0 teknoloji, araç ve ortamlarının mevcut yapıları ve özellikleri dikkate alındığında uygun şartlar sağlandığında özellikle uzaktan eğitimde gerçekleştirilen çevrimiçi öğrenmenin web 2.0 araçları ile zenginleştirilmesinin düşünme becerileri üzerinde farklı etkilerinin olacağı öngörülebilir.

Sonuç olarak Covid-19 salgını ile birlikte eğitim öğretim ortamlarında internet tabanlı birçok teknoloji, kavram, ortam ve araç yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Çevrimiçi öğrenme ve web 2.0 teknoloji, araç ve ortamları bunlar arasında yer almaktadır. Bu kavramlar web ortamında birlikte kullanılabilir. Öyle ki web 2.0 araç ve ortamları çevrimiçi ortamların yapılandırılması esnasında içerik sunumunun farklı şekillerde yapılabilmesine, öğrencilerin alıştırma, uygulama ve paylaşımlar yapabilmelerine ve tartışmalara katılabilmelerine imkân verebilmektedir (Yılmaz, 2014). Bu durum web ortamında öğrencilerin birçok bilgi ve beceri kazanmasına önemli katkılar sunabilmektedir. Bu çalışmada buradan hareketle uzaktan eğitimle yürütülen derslerde web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin öğrencilerin üst bilişsel (düşünme, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme, karar verme ve alternatif değerlendirme becerisi yeterlilikleri) ve yaratıcı düşünme becerilerine yönelik etkilerini ortaya koymak ve öğrencilerin web 2.0 araçlarına ve bu araçların derslerde kullanımının farklı düşünme becerilerine olan etkilerine yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır.

1. Deney grubundaki öğrencilerin üst bilişsel düşünme beceri düzeylerinde uygulama sonrasında bir değişiklik var mıdır?
2. Deney grubundaki öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimlerinde uygulama sonrası bir değişiklik var mıdır?
3. Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler üst bilişsel düşünme beceri (ÜBDB) (düşünme becerisi (DB), problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi (PÇYYDB), karar verme becerisi (KVB) ve alternatif değerlendirme becerisi (ADB)) düzeyleri bakımından istatistiksel farklılık gösterirler mi?
4. Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler yaratıcı düşünme eğilimleri (YDE) (öz disiplin, yenilik arama, cesaret, merak, şüphe etme ve esneklik) bakımından istatistiksel farklılık gösterirler mi?
5. Öğrencilerin web 2.0 araçları ve bu araçların derslerde kullanılmasına yönelik görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırma karma araştırma yöntemlerinden yakınsayan paralel karma desen ile yürütülmüştür. Bu desende, eşit derecede öneme sahip nitel ve nicel veriler aynı zaman diliminde toplanıp analiz edilir ve elde edilen bulgulardaki benzerlik ve farklılıklar yorumlanarak araştırmanın amacına uygun en iyi anlayışa varılmaya çalışılır (Creswell ve Plano Clark, 2014). Araştırmanın yöntemine ilişkin bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Araştırma Yöntemine İlişkin Bilgiler

Grup	Ön Test	İşlem	Son Test
Deney	ÜBDB Ölçeği MYDE Ölçeği	Web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş eğitim	ÜBDB Ölçeği MYDE Ölçeği
Kontrol	ÜBDB Ölçeği MYDE Ölçeği	-	ÜBDB Ölçeği MYDE Ölçeği

Araştırma Grubu

Çalışmanın araştırma grubu, 2020-2021 eğitim öğretim yılında Kafkas Üniversitesi Dede Korkut Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde bilişim teknolojileri dersini alan birinci sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırma grubu kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme yönteminde, araştırmacı erişilmesi kolay ve kendisine yakın bir örneklem ile çalışmayı seçerek araştırmaya pratiklik ve hız kazandırır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Çalışma derse devam eden 40 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışmanın deney ve kontrol grupları ile bu gruplarda yer alacak öğrenciler tesadüfî olarak belirlenmiştir. Bu işlem için numaralandırılma işlemi yansız olarak gerçekleştirilerek mevcut hazır listelerde var olan sıralama kullanılmıştır (Ural ve Kılıç, 2011). Deney ve kontrol grubundaki öğrenci sayıları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrenci Sayıları

Grup	Erkek	Kız	Toplam
Kontrol	6	14	20
Deney	8	12	20

Veri Toplama Araçları

Üst Bilişsel Düşünme Becerileri Ölçeği (ÜBDBÖ)

Ölçek Tuncer ve Kaysi (2013) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmış, Cronbach's Alpha katsayısı 0,881 olarak hesaplanmıştır. Ölçek 18 madde ve dört boyuttan oluşmaktadır. Düşünme becerisi (DB), problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi (PÇYYDB), karar verme becerisi (KVB) ve alternatif değerlendirme becerisi (ADB) ölçeğin alt boyutlarını oluşturmaktadır.

Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği (MYDEÖ)

Ölçek Özgenel ve Çetin (2017) tarafından geliştirilmiş olup 25 madde ve altı alt boyuttan oluşmaktadır. Öz disiplin, yenilik arama, cesaret, merak, şüphe etme ve esneklik ölçeğin alt boyutlarıdır. Ölçeğin Cronbach's Alpha genel güvenirlik katsayısının 0.87'dir.

Görüşme Formu

Öğrencilerin web 2.0 araçlarına ve bu araçların derslerde kullanımının farklı düşünme becerilerine olan etkilerine yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Görüşme formu beş adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Görüşme formunun ilk iki sorusu çevrimiçi derslerde web 2.0 araçlarının kullanımının öğrencilerin üst bilişsel ve yaratıcı düşünme becerilerine olan etkilerini, diğer üç soru ise web 2.0 araçlarının derslerde kullanımına yönelik öğrenci görüşlerini ortaya koyacak ifadeleri içermektedir. Soruların iç geçerliğini sağlamak için doktora eğitimini bilgisayar ve öğretim teknolojileri ve eğitim bilimleri alanlarında tamamlamış alan uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur. Alan uzmanlarından alınan görüşler doğrultusunda soruların açık, net ve anlaşılır olduğu konusunda fikir birliği sağlanmıştır.

Veri Toplama Süreci

Çalışmaya ilişkin veriler dijital ortama uyarlanmış ölçekler ve görüşme formu ile web ortamında toplanmıştır. Çalışmanın nicel verileri ÜBDBÖ ve MYDEÖ'nün uygulama öncesinde ön test ve uygulama sonrasında son test olarak deney ve kontrol gruplarına ayrı ayrı uygulanması ile toplanmıştır. Çalışmanın nitel verileri ise son testten sonra uygulanan görüşme formu ile elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma grubundan toplanan veriler istatistiksel analiz işlemlerinden önce gözden geçirilerek kayıp değerlerin olup olmadığı incelenmiştir. Bu incelemede kayıp herhangi bir değer olmadığı anlaşılmıştır. Araştırma grubunda yer alan deney ve kontrol gruplarındaki öğrenci sayıları 30'un altında olduğu için parametrik olmayan testlerden seçim yapılması gerekli görüldüğünden (Doğan, 2013; Set, 2015) analiz işlemleri için Wilcoxon işaretli sıralar toplamı testi ve Mann-Whitney u testi kullanılmıştır. Bu anlamda birinci araştırma sorusunu cevaplandırmak için Wilcoxon işaretli sıralar toplamı testi, ikinci ve üçüncü araştırma sorularını cevaplandırmak için ise Mann-Whitney u testinden yararlanılmıştır.

Çalışmada öğrenci görüşlerine ilişkin verilerin analiz işlemleri için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemdeki temel amaç, araştırma için toplanan verileri açıklamaya yönelik kavramlara ve ilişkilere ulaşabilmektir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu kapsamda araştırmada toplanan nitel verilerin analizi için ilk olarak kodlama işlemi yapılmış, daha sonra

temalar elde edilmiş, kodların ve temaların düzenleme işlemleri gerçekleştirilmiş ve son olarak da bulguların tanımlama ve yorumlanma işlemleri yapılmıştır. Araştırmaya ilişkin nitel verilerin kodlanması iki araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilere ilişkin olarak yapılan veri analizinin güvenilirliği (Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x 100) formülü ile hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Farklı araştırmacıların kodlamalarına ilişkin kodlayıcılar arasındaki ortalama güvenilirliğin % 81 olduğu görülmüştür. Bu sonuç, araştırmacının nitel veri analiz işlemlerinin güvenilir olduğunu göstermektedir. Araştırmanın veri toplama ve analiz süreci Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: Veri Toplama ve Analiz Süreci

Soru	Veri Top. Grup	Veri Top. Aracı	Puanlar /Veriler	Veri Analiz Yöntemi
1.Soru	Deney	ÜBDBÖ MYDEÖ	Ön Test - Son Test Puanları	Wilcoxon İşaretli Sıralar Toplamı Testi
2.Soru	Kontrol Deney	ÜBDBÖ	Son Test Puanları	Mann-Whitney U Testi
3.Soru	Kontrol Deney	MYDEÖ	Son Test Puanları	Mann-Whitney U Testi
4.Soru	Deney	Görüşme Formu	Öğrenci Görüşleri	İçerik Analizi

Uygulama Süreci

Araştırmanın deneysel işlemlere dayalı uygulama süreci toplam altı hafta sürmüştür. Dersler araştırmacı tarafından çevrimiçi olarak Microsoft Teams programı üzerinden yürütülmüştür. Uygulama için deney ve kontrol grubu olmak üzere iki grup oluşturulmuştur. Deney ve kontrol grubunda yer alacak öğrenciler tesadüfi olarak belirlenmiştir. Gruplara ÜBDBÖ ve MYDEÖ ön test olarak uygulanmış ve grupların denkliği kontrol edilmiştir. Buradan elde edilen sonuçlar grupların benzer özelliklere sahip olduğunu göstermiştir. Uygulama sürecinde ilk olarak deney grubundaki öğrencilere web 2.0 araçları ve bu araçların derslerde nasıl kullanılacağı ile ilgili ayrıntılı bir bilgilendirme yapılmıştır. Bilgilendirmenin yapıldığı hafta uygulama süresine dâhil edilmemiştir. Uygulamanın altı haftalık sürecinde dersler, deney grubunda web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş öğretim durumları modeli ile kontrol grubunda geleneksel yöntemlere (sunuş yoluyla öğretim, anlatım, soru-cevap) uygun şekilde yürütülmüştür. Deney ve kontrol grubunda dersler eşit zaman dilimlerinde çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Uygulama süreci boyunca deney grubundaki derslerde her hafta farklı tür ve sayıda web 2.0 aracı kullanılmıştır. Derslerde kullanılan web 2.0 araçları dersin konusu, amacı ve hedeflerine uygun ve özellikle öğrencilerin üst bilişsel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmelerini destekleyebilecek olanlarından seçilmiştir. Haftalık olarak ders konuları ve kullanılan web 2.0 araçları Tablo 4'te yer almaktadır. Derslerde kullanılan web 2.0 araçlarının kullanımı, yönetimi ve bu araçlardan elde edilen ürünlerin sunumu araştırmacı tarafından yapılmıştır. Bu web 2.0 araçları öğretim durumları modeli aşamalarına uygun olarak dersin belli bölümlerinde kullanılmıştır. Bu anlamda deney grubunda yürütülen derslerin özellikle öğretim durumları modelinin dikkat çekme, önceki öğrenmelerle ilişkilendirme, içeriği sunma, dönüt sağlama ve öğrenilenlerin kalıcılığını sağlama ve transferini güçlendirme aşamalarında web 2.0 araçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4: Haftalık Ders Konuları ve Kullanılan Web 2.0 Araçları

Hafta	Konu	Kullanılan Web 2.0 Aracı
1.Hafta	Problem çözme kavram ve yaklaşımları	Leraningapps, Crosswordlabs
2.Hafta	Algoritma ve akış şemaları	Coogle, Cacao
3.Hafta	Eğitimde internet kullanımı	Padlet, Popplet
4.Hafta	İletişim ve işbirliği teknolojileri	Emaze, Prezi, Slideshare
5.Hafta	Güvenli internet kullanımı	Google Forms, Plickers
6.Hafta	Bilişim etiği ve telif hakları	Wordart, Wordle

Etik Kurul İzni

Çalışma için Kafkas Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı'nın 14.01.2021 tarih ve 17 sayılı oturumunda alınan 5 nolu karar ile izin alınmıştır.

Bulgular

Araştırmanın deney grubunda yer alan öğrencilerin ÜBDB ön test son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Wilcoxon işaretli sıralar toplamı testi sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Deney Grubundaki Öğrencilerin ÜBDB Ön Test Son Test Puanlarına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Toplamı Testi Sonuçları

	Ön test Son Test	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	Z	p	r
ÜBDB _{Toplam}	Negatif Sıralar	13	11.15	145.00	-2.59	.009	-.56
	Pozitif Sıralar	5	5.20	26.00			
	Eşit Sıralar	3					
	Toplam	21					
DB	Negatif Sıralar	14	10.39	145.50	-2.04	.041	-.44
	Pozitif Sıralar	5	8.90	44.50			
	Eşit Sıralar	2					
	Toplam	21					
PÇYYDB	Negatif Sıralar	14	9.17	128.50	-1.88	.060	-
	Pozitif Sıralar	4	10.62	42.50			
	Eşit Sıralar	3					
	Toplam	21					
KVB	Negatif Sıralar	13	11.5	149.50	-2.21	.027	-.48
	Pozitif Sıralar	6	6.75	40.50			
	Eşit Sıralar	2					
	Toplam	21					
ADB	Negatif Sıralar	14	9.89	138.50	-2.33	.020	-.50
	Pozitif Sıralar	4	8.12	32.50			
	Eşit Sıralar	3	11.15				
	Toplam	21	5.2				

Tablo 5'e incelendiğinde Wilcoxon işaretli sıralar toplamı testi sonuçlarına göre ÜBDB_{Toplam} (T = 145, p = .009, z = -2.59, r = -.56), DB (T = 145.5, p = .041, z = -2.04, r = -.44), KVB (T = 149.5, p = .027, z = -2.21, r = -.48), ADB (T = 138.5, p = .050, z = -2.33, r = -.50) ön test son test puanları arasında son test puanları lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Etki büyüklüğüne ilişkin değerler ÜBDB_{Toplam}, DB, KVB ve ADB bakımından deney grubunun ön test son test puanları arasında büyük farklar olduğunu göstermiştir. PÇYYDB (T = 128.5, p = .060, z = -1.88) ön test son test puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Deney grubunun YDE ön test son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Wilcoxon işaretli sıralar toplamı testi sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6: Deney Grubundaki Öğrencilerin YDE Ön Test Son Test Puanlarına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Toplamı Testi Sonuçları

	Ön test Son Test	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	Z	p	r
YDE _{Toplam}	Negatif Sıralar	4	8.38	33.50	2.67	.008	.58
	Pozitif Sıralar	16	11.03	176.50			
	Eşit Sıralar	1					
	Toplam	21					
Öz disiplin	Negatif Sıralar	5	10.10	50.50	2.26	.023	.49
	Pozitif Sıralar	16	11.28	180.50			
	Eşit Sıralar	0					
	Toplam	21					
Yenilik Arama	Negatif Sıralar	5	11.40	57.00	1.24	.214	-
	Pozitif Sıralar	13	8.76	114.00			
	Eşit Sıralar	3					
	Toplam	21					
Cesaret	Negatif Sıralar	8	11.87	95.00	.071	.474	-
	Pozitif Sıralar	13	10.46	136.00			
	Eşit Sıralar	0					
	Toplam	21					
Merak	Negatif Sıralar	5	10.60	53.00	1.43	.150	-
	Pozitif Sıralar	13	9.07	118.00			
	Eşit Sıralar	3					
	Toplam	21					
Şüphe Etme	Negatif Sıralar	5	5.5	27.50	2.15	.031	.46
	Pozitif Sıralar	11	9.86	108.50			
	Eşit Sıralar	5					
	Toplam	21					
Esneklik	Negatif Sıralar	2	3.50	7.00	3.18	.001	.69
	Pozitif Sıralar	14	9.21	129.00			
	Eşit Sıralar	5					
	Toplam	21					

Tablo 6'ya göre YDE_{Toplam} (T = 33.5, p= .008, z = -2.67, r=-.58), öz disiplin (T = 50.5, p= .023, z = -2.26, r=-.49), şüphe etme (T = 27.5, p= .031, z = -2.15, r=-.46) ve esneklik (T = 7, p= .001, z = -3.18, r=-.69) ön test son test puanları arasında son test puanları lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu tespit edilmiştir. Deney grubunda YDE_{Toplam}, öz disiplin, şüphe etme, ve esnekliğe ilişkin etki büyüklüğü değerleri ön test son test puanları arasında büyük farklar olduğunu göstermiştir. Öte yandan yenilik arama (T = 57, p= .214, z = -1.24), cesaret (T = 95, p= .474, z = -.71), merak (T = 53, p= .150, z = -1.43), ön test son test puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ÜBDB son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin ÜBDB Son Test Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Grup	N	Ort. Sıra	Top. Sıra	U	Z	p	r
ÜBDB _{Toplam}	Kontrol	21	16.38	344.00	114.50	-2.70	.008	-.58
	Deney	21	26.62	559.00				
DB	Kontrol	21	17.50	367.50	136.50	-2.14	.032	-.46
	Deney	21	25.50	535.50				
PÇYYDB	Kontrol	21	17.19	361.00	130.00	-2.29	.022	-.49
	Deney	21	25.81	542.00				
KVB	Kontrol	21	17.45	366.50	135.50	-2.18	.029	-.47
	Deney	21	25.55	536.50				
ADB	Kontrol	21	18.29	384.00	153.50	-1.73	.084	-
	Deney	21	24.71	519.00				

Tablo 7 incelendiğinde Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının ÜBDB_{Toplam} (U = 114.5 p= .008, z= -2.70, r= -.58), DB (U = 136.5 p= .032, z= -.2.14, r= -.32), PÇYYDB (U = 130 p= .022, z= -2.29, r= -.49), KVB (U = 135.5 p= .29, z= -2.18, r= -.47) son test puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Etki büyüklüğü değerleri ÜBDB_{Toplam}, DB, PÇYYDB ve KVB son test puanları bakımından deney ile kontrol grubu arasında büyük farklar olduğunu göstermiştir. ADB (U = 153.5 p= .084, z= -1.73) son test puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin YDE son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin YDE Son Test Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Grup	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	Z	p	r
YDE _{Toplam}	Kontrol	21	13.95	293.00	62.00	-3.99	.000	-.87
	Deney	21	29.05	610.00				
Öz disiplin	Kontrol	21	13.81	290.00	59.00	-4.09	.000	-.89
	Deney	21	29.19	613.00				
Yenilik Arama	Kontrol	21	16.19	340.00	109.00	-2.81	.005	-.61
	Deney	21	26.81	563.00				
Cesaret	Kontrol	21	16.86	354.00	123.00	-2.47	.013	-.53
	Deney	21	26.14	549.00				
Merak	Kontrol	21	16.52	347.00	116.00	-2.69	.007	-.58
	Deney	21	26.48	556.00				
Şüphe Etme	Kontrol	21	15.95	335.00	104.00	-3.05	.003	-.66
	Deney	21	27.05	568.00				
Esneklik	Kontrol	21	13.74	288.50	57.50	-4.16	.000	-.90
	Deney	21	29.26	614.50				

Tablo 8’e göre YDE_{Toplam} (U = 62 p= .000, z= -3.99, r= -.87), öz disiplin (U = 59 p= .000, z= -4.09, r= -.89), yenilik arama (U = 109 p= .005, z= -2.81, r= -.61), cesaret (U = 123 p= .013, z= -2.47, r= -.53), merak (U = 116 p= .007, z= -2.69, r= -.58), şüphe etme (U = 104 p= .003, z= -3.05, r= -.66) ve esneklik (U = 57.5 p= .000, z= -4.16, r= -.90) son test puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Ayrıca YDE_{Toplam} ve alt boyutların tamamı için etki büyüklüğü değerleri deney ile kontrol grubu son test puanları arasında büyük farklar olduğunu göstermiştir.

Öğrencilerin görüşme formunda yer alan açık uçlu sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen öğrenci görüşlerine yönelik bulgulara Tablo 10’da yer verilmiştir. Öğrencilerin açık uçlu sorulara verdikleri cevaplar farklı temalar altında toplanıp, çeşitli kodlarla ifade edilerek, bu kodlara ilişkin frekans değerleri Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10: Öğrenci Görüşlerine İlişkin Bulgular

Tema	Kodlar	f		
Üst bilişsel düşünme becerileri	Alternatif düşünme becerisi	11		
	Problem çözme becerisi	9		
	Karar verme becerisi	9		
	Pratik düşünme becerisi	6		
	Değerlendirme becerisi	6		
Tema	Kodlar	f		
Yaratıcı düşünmeye yönelik beceriler	Üretkenlik	9		
	Yeni ürünler ortaya koyma	7		
	Analitik düşünme	3		
	Yorumlama becericisi	3		
	Problem çözme	2		
	Eleştirel düşünme	2		
Tema	Kodlar	f		
Web 2.0 araçlarının kullanımının ders amaçlarına uygunluğu	Güncel teknolojileri öğrenme\kullanma	11		
	Öğrenci katılımını sağlama	8		
	Farklı teknolojilere yönelik beceriler kazanma	7		
	Öğrenmeyi kolaylaştırma	6		
	Kalıcı öğrenme	3		
Tema	Kodlar	f		
Web 2.0 araçlarının kullanımının gerekliliği	Öğrenmeyi daha hızlı ve etkili gerçekleştirme	14		
	Öğrenmenin kalıcılığı sağlama	13		
	Farklı teknolojilerini öğrenme\kullanma	8		
	Dersi eğlenceli hale getirme	7		
	Farklı düşünme becerilerini geliştirme	7		
	Uygulama yapma imkânı sunma	5		
	İletişim ve etkileşimi geliştirme	2		
	Anlık dönüt	2		
Tema	Olumlu	f	Olumsuz	f
Web 2.0 araçlarının kullanımının olumlu ve olumsuz yönleri	Kalıcı öğrenmeyi sağlama	13	Teknik problemler	4
	İşbirliğine imkân verme	12	Teknolojik eksikliler	4
	Etkili öğrenmeyi sağlama	9	Öğrenmenin zaman alması	3
	Öğrenmeyi kolaylaştırma	9	Farklı teknolojilere duyulan ilgisizlik	2
	Teknolojik beceriler kazanma	8		
	Fikir ve bilgi alış verişine imkân verme	8		
	Kullanım kolaylığı ve esneklik	7		
	İletişim ve etkileşimi geliştirme	6		

Tablo 10 incelendiğinde öğrencilerin birçoğu web 2.0 araçlarının derslerde kullanımının farklı düşünme becerileri üzerinde etkili olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğrenciler web 2.0 araçlarının derslerde kullanımının özellikle alternatif düşünme, problem çözme, karar verme, pratik düşünme ve değerlendirme becerileri üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirtmişler. Bu yöndeki öğrenci görüşlerine yönelik örnekler şöyledir:

“Web 2.0 uygulamaları sayesinde düşünme becerim daha da kuvvetlendi. Çünkü daha farklı şeyler gördüm ve bu gerçekten işime yarayan şeylerdir. Bir problemi nasıl çözebilirim hangi yolları deneyebilirim bu tarz şeyleri bulmakta daha kolaylaştı” (DÖ12).

“Etkili olduğunu düşünüyorum oldukça işe yarar bir uygulama pratik düşünmeyi ve problem çözmede kararlı olmayı fazlasıyla sağlıyor” (DÖ7).

“Web 2.0 araçları bize tüm farklı düşünme becerileri kazandırma da yardımcı olur. Öğrencinin düşünmesinde, karar vermesinde, alternatif değerlendirme yapmasında etkilidir. Öğrenci pasif halden aktif hale geçer” (DÖ8).

“Özellikle alternatif düşünme becerisi ve karar verme becerisi üzerinden çok etkili olduğunu düşünüyorum” (DÖ2).

Görüşme formunun ikinci sorusuna yönelik öğrenci görüşleri göz önünde bulundurulduğunda öğrenciler, derslerde web 2.0 araçlarının kullanımının yaratıcı düşünmeye yönelik birçok farklı beceri üzerinde etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Bu beceriler arasında üretkenlik, yeni ürünler ortaya koyma, analitik düşünme, yorumlama, problem çözme, eleştirel ve çok yönlü düşünme yer almıştır. Yaratıcı düşünme becerilerine yönelik öğrenci görüşlerine ilişkin örnekler şöyledir:

“Web 2.0 araçlarının etkili olduğunu düşünüyorum bilgi anlamamızı ve bireysel fikirleri üretiminde bazı problemleri anlamamızı sağlıyor” (DÖ3).

“Web 2.0 araçları resimler aracılığı ile düşünmeye, üretmeye, sözel dil gelişimine katkı sağlamak, analitik düşünme becerisini geliştirerek öğrencilerimizin her alanda üretici hale gelmelerine katkı sağlamaktır” (DÖ6).

“Ulaştığımız bilgilerin hakkında yorum yapabilir kendi görüşlerimizi de belirtebiliriz” (DÖ9).

“Web 2.0 araçlarının kullanımı bireyin düşünme becerisi kazanmasına yardımcı olur böylece birey yaratıcı düşünmeye yönelir. Probleme karşı farklı çözüm yollarıyla yaklaşmayı öğrenir. Bu düşünme becerisiyle kendi yaşantısına katkı sağlayacak farklı fikirler kazanmasını ve geliştirmesini sağlar” (DÖ4).

“Öğrenci problemlere daha eleştirel açıdan bakabilir. Alışılmışın dışında özgün, farklı çözüm yollarından giderek yeni sonuçlar üretebilir” (DÖ20).

Öğrencilerin önemli bir çoğunluğunun, derslerde web 2.0 araçlarının kullanımının dersin amaçlarına uygun olduğu konusunda, farklı ve güncel teknolojileri öğrenme, kullanma ve bunlara yönelik farklı becerileri kazanma, öğrenci katılımını sağlayarak öğrenmeyi kolaylaştırma ve kalıcı öğrenmeyi sağlama konularında hem fikir oldukları görülmüştür. Bu yöndeki öğrenci görüşlerine yönelik örnekler aşağıda yer almaktadır:

“Web 2.0 araçları sayesinde günlük hayatta kullandığımız teknolojileri yakından takip edebiliyor ve rahat bir şekilde kullanabiliyorum” (DÖ11).

“Web 2.0 araçları geleneksel kalıpların dışına çıkarak anlatımı ve öğrenciyi daha etkin hale getirir” (DÖ13).

“Web 2.0 araçlarının bilişim teknolojileri derslerinde kullanılması öğrenme ve öğretme etkinliklerini geliştirir. Bireylerin ihtiyaç duydukları veriye ulaşmaları ve veri ile etkileşim halinde olmalarını sağlar. Böylece bireylerin teknolojiyi uygun biçimde kullanması öğretilir” (DÖ19).

“Web 2.0 araçlarının bilişim teknolojileri derslerinde kullanılmasının dersin amaçlarına uygun olduğunu düşünüyorum. Dersteki etkinliğimizi artırarak bilgileri öğrenmemizi ve üretmemizi kolaylaştırıyor” (DÖ16).

“Evet dersin amaçlarına uygun. Anlatılan konunun içeriğine uygun web 2.0 araçlarından yararlanılıyor, görsellerden yararlanılarak öğrenmeyi kalıcı kılıyor” (DÖ14).

Görüşleri alınan öğrenciler derslerde web 2.0 araçlarının kullanımının, öğrenmeyi kolaylaştırma ve öğrenmenin kalıcılığını sağlama, çeşitli teknolojileri öğrenme ve kullanmaya yardımcı olma, dersin eğlenceli bir hal almasına destek sunma ve farklı düşünme becerilerini geliştirme gibi konularda gerekli olduğuna yönelik görüşler bildirmişlerdir. Buna ilişkin öğrenci görüşlerine yönelik örnekler şöyledir:

“Web 2.0 araçlarının sadece bu ders için değil birçok ders için kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Özellikle eğlenceli olması ve kolay öğretiyor olması bu düşüncemin temel sebepleri” (DÖ7).

“Web 2.0 araçlarının kullanımının gerekli olduğunu düşünüyorum. Bilişim teknolojileri içerisinde problem çözme teknikleri gibi karmaşık argümanlar ve çok fazla terim içeren bir ders. Bu yüzden öğrenimi akılda kalıcı ve eğlenceli hale getirmek bu ders için olmazsa olmaz sayılabilir” (DÖ9).

“Bilişim teknoloji dersine web 2.0 araçlarının kullanılması bireyin bu derse uyum sağlamasına yardımcı olup, öğrenmesini kolaylaştırır. Teknoloji ile ilgili bilgi ve beceri kazanmasını sağlar. Birey bu sayede öğrendiği bilgileri kolayca anlayabilir ve karşılaştığı problem karşısında çözüm yolları sunabilir” (DÖ2).

“Web 2.0 araçlarının kullanılması gereklidir çünkü derse faydası var, iyi bir şekilde iletişimi ve etkileşimi kolaylaştırır” (DÖ18).

“Web 2.0 araçlarının kullanılması gereklidir mutlaka çünkü anlamadığımız yerlerde hemen soru sorma ve cevap alma fırsatı bulabiliriz” (DÖ6).

Öğrenciler derslerde web 2.0 araçlarının kullanımının öğrenmenin kalıcı, etkili ve kolay olmasına, işbirliğine imkân vermesine ve farklı teknolojik becerilerin kazanılmasına yardımcı olduğuna yönelik olumlu görüşler bildirirken, süreçte teknik problemlerin oluşması ve yaşanması, teknolojik eksiklikler ve farklı teknolojilere duyulan ilginin yetersiz olması gibi konulara yönelik ise olumsuz görüşler bildirmişlerdir. Web 2.0 araçlarının kullanımının olumlu ve olumsuz yönlerine ilişkin öğrenci görüşlerine yönelik örnekler aşağıda yer almaktadır:

“Web 2.0 araçları etkili bir öğrenme imkânı tanıyor. Kalıcı bilgi sağlıyor. Olumsuz bir yönünün olduğunu düşünmüyorum” (DÖ1).

“Web 2.0 araçları öğrenmemizi kolaylaştıran, teknolojiyi daha iyi kullanmamızı sağlayan, okul dışında da kullanım sağlayan kolay bir web araçlarıdır. Olumsuz yanları ise yapılan çalışma bütün grup öğrencilerine açık olduğu için öğrencileri tedirgin edebilir, kullanımı kolaydır ama öğrenmesi zordur” (DÖ5).

“Olumlu yönleri; iyi bir iletişim ve işbirliği sağlar. Öğrenciler aktif hale gelirler. Öğrencilerin teknoloji de gelişmesini sağlar. Olumsuz yönleri; çalışma sırasında meydana gelen teknik sorunlar olumsuzluk yaratabilir” (DÖ12).

“Akılda kalması, pratik düşünmeye teşvik etmesi, eğlenceli olması göze çarpan başlıca olumlu özellikleri henüz yeteri kadar gelişmemiş olup her cihazdan erişim sağlanamıyor olması olumsuz özelliği denebilir” (DÖ15).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, uzaktan eğitimle yürütülen bir derste web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin öğrencilerin üst bilişsel ve yaratıcı düşünme becerilerine yönelik etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin öğrencilerin farklı düşünme becerilerine olan etkilerini ortaya koymanın, ileride çevrimiçi öğrenme süreçlerinde kullanılacak web 2.0 araçlarının öğrencilerin düşünme becerilerine yönelik etkilerini belirlemeye ilişkin yapılacak çalışmalara ve uygulamalara yön vereceği öngörülmektedir.

Çalışma sonucunda deney grubundaki öğrencilerin ÜBDB düzeylerine ilişkin puanlarının toplamda ve ayrı ayrı alt boyutların tamamında arttığı belirlenmiştir. Ayrıca ÜBDB düzeyleri toplamı, DB, KVB ve ADB alt boyutları puanları bakımından da son testler lehine anlamlı farklar meydana gelmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin YDE düzeylerine ilişkin puanlarının toplamda ve alt boyutların tamamında artmıştır ve YDE düzeyleri toplamı, öz disiplin, şüphe etme ve esneklik alt boyutlarının puanları bakımından da son testler lehine anlamlı farklılıklar oluşmuştur. Bu durum web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin öğrencilerin ÜBDB ve YDE'lerine verdiği katkının bir göstergesi olarak görülebilir. Bu anlamda web 2.0 teknolojileri öğrenciler bilgilerini oluştururken onların üst düzey düşünme becerilerini teşvik ederek (Adcock ve Bolick, 2011) ve öğrencilerin yaratıcı ve kritik düşünme becerilerini destekleyerek (Elmas ve Geban, 2012) buna imkân vermiş olabilir. Aynı zamanda web 2.0 teknolojileri doğrudan içeriği aktarmak yerine farklı teknolojileri kullanma fırsatı sunarak üst düzey düşünmeyi desteklemiş olabilir (Murphy ve Lebars, 2007). Ayrıca web 2.0 teknolojileri ile yapılan paylaşımlarla farklı sorunların çözümünde yaratıcı çözümlere olanak tanımış olabilir (Alghamdi, 2016). Nitekim çalışma sonuçlarından elde edilen ÜBDB ve YDE ile bunların alt boyutlara ilişkin etki büyüklüğü değerleri ve öğrenci görüşleri de sonuçları destekler niteliktedir. Bu açıdan elde edilen sonuçlar O'Brien, Forte, Mackey ve Jacobson (2017), Karaman, Yıldırım ve Kaban (2008), Ajjan ve Hartshorne (2008) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde literatürde bu anlamda çok fazla çalışma olmadığı görülmektedir. Bu nedenle web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin farklı düşünme becerilerine olan etkilerini belirlemek amacıyla farklı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu açıdan buna yönelik çalışmaların yapılmasının alana önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

Çalışma ile ÜBDB toplamı ve alt boyutlardan DB, PÇYYDB ve KVB düzeylerine ilişkin puanlar bakımından gruplar arasında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar olduğu ve deney grubundaki öğrencilerin ÜBDB toplamı ve alt boyutlardan DB, PÇYYDB ve KVB açısından kontrol grubundaki öğrencilerden daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca YDE toplamı ve alt boyutların tamamı için deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı farklar oluşmuş ve YDE toplamı ve alt boyutların tamamında deney grubundaki öğrenciler kontrol grubundaki öğrencilerden daha başarılı olmuştur. Çalışmadan elde edilen öğrenci görüşleri de buna işaret etmektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerin birçoğu web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin alternatif düşünme, problem çözme, karar verme, pratik düşünme ve değerlendirme gibi farklı düşünme becerilerini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Aynı zamanda öğrenciler web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin üretkenlik, yeni ürünler ortaya koyma, analitik düşünme, yorumlama becericisi, problem çözme ve eleştirel düşünme gibi yaratıcı düşünme ile ilgili becerilerine de katkı

sağladığını ifade etmişlerdir. Bu durum web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin ÜBDB ve YDE ile bunların alt boyutlarına olan etkilerinin sonuçları olarak görülebilir. Öyle ki web 2.0 teknolojileri işbirliği içinde, paylaşarak, tartışarak öğrenmeyi destekleyerek, öğrencilerin kendi öğrenmeleri ile öğrenme seviyelerini belirlemelerine olanak sunarak (Yükseltürk ve Top, 2016) buna katkı sunmuş olabilir. Aynı zamanda bu teknolojiler öğrencilerin analiz, yorumlama, değerlendirme, organize etme ve eleştirel düşünme becerilerini (Mendenhall ve Johnson, 2010) harekete geçirerek de sonuca etki etmiş olabilir. Buna ek olarak web 2.0 teknolojilerinin, öğrenciler de üst bilişsel düşünmeyi teşvik ederek, bireysel gelişimi destekleyerek (Lin ve Ward, 2010; Grants ve Mims, 2009; Aijan ve Hartshorne, 2008), aktif katılımı sağlayarak (Eyyam, Meneviş ve Doğruer, 2011; Thomas ve Li, 2008) ve bilgi okur yazarlığını geliştirerek (Karaman vd., 2008) varılan sonuçlara etki ettiği düşünülebilir. Öyle ki web 2.0 teknolojileri ve buna benzer teknolojik araçlar öğrencilerin yaratıcılıklarını kolay bir şekilde ortaya koyabileceği fırsatlar sunabilmekte (Saltman, 2011) ve bu araçların etkili kullanımının tümüyle kullanıcının yaratıcılığını desteklediği ifade edilebilmektedir (Jarret, 2008). Pifarré, Marti ve Guijosa'nın (2014) wiki gibi web 2.0 araçlarının, yaratıcı düşünme süreçlerinin gelişimine katkıda bulunduğunu ve Gunawardena, Hermans, Sanchez, Richmond, Bohley ve Tuttle'nin (2009) işbirliğine dayalı bilgi oluşturma sürecine ve grubun üst bilişsel gelişimine ortam sağladığını ifade etmeleri buna vurgu yapmaktadır. Bu anlamda bloglarda katılımcıların araştırma konularına ilişkin görüşlerini ve düşüncelerini ifade ettikleri kişisel öğrenme günlükleri olarak bireysel üst bilişsel analiz için (Gunawardena vd., 2009) oldukça önemli bir web 2.0 aracı olarak örnek gösterilebilir. Bu açıdan web 2.0 araçlarının öğrencilere farklı türden içerik oluşturma ve oluşturduğu bu içeriği manipüle etme ve denetleme imkânı sunarak onların özgüvenlerinin gelişimini sağladığı (Conole ve Alevizou, 2010; Horzum, 2007) ve bu şekilde de farklı düşünme becerilerine etkilerinin olduğu söylenebilir. Elde edilen sonuçlar Murphy ve Lebars (2007), Thomas ve Li (2008), Aijan ve Hartshorne (2008), Grants ve Mims (2009), Lin ve Ward'ın (2010), araştırmalarından elde ettiği sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Yapılan çalışmalar dikkate alındığında birçok çalışmada çevrimiçi öğrenme süreçlerinin farklı aşamalarında web 2.0 teknolojileri ve araçları çeşitli amaç ve hedeflere ulaşmak için kullanılmıştır. Fakat bu çalışmalar arasında web 2.0 teknoloji ve araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin üst bilişsel ve yaratıcı düşünme becerilerine yönelik etkilerini ortaya koyan çalışma sayısı yok denecek kadar azdır. Bu nedenle uzaktan eğitim sürecinin oldukça yaygın olarak kullanıldığı bu zamanlarda çevrimiçi öğrenme, web 2.0 teknoloji ve araçları ve uzaktan eğitim süreci ile kazandırılacak farklı düşünme becerilerine yönelik daha fazla çalışmanın yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmada öğrencilerin üst bilişsel ve yaratıcı düşünme beceri düzeylerindeki değişimler gözlenmiştir. Bundan sonraki çalışmalarda web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin daha farklı düşünme becerilerine yönelik etkilerini inceleyen çalışmaların yapılması alana önemli katkılar sunabilir.

Çalışmanın öğrenci görüşlerine yönelik sonuçlarına göre web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenme üst bilişsel ve yaratıcı düşünmeye yönelik beceriler üzerinde etkilidir. Öte yandan öğrencilerin web 2.0 araçlarına yönelik görüşlerine ilişkin sonuçlara göre ise web 2.0 araçlarının derslerde kullanımı ders amaçlarına uygundur ve bu araçların derslerde kullanımı gereklidir. Bu anlamda öğrencilerin büyük çoğunluğu web 2.0 araçlarına karşı olumlu bir tutum içindedir (Malinina, 2016). Buna ek olarak öğrenci görüşlerine ilişkin sonuçlara göre web 2.0 araçlarının derslerde kullanımının olumlu ve olumsuz yönleri vardır ve özellikle olumlu yönleri daha fazladır. Öyle ki öğrenciler web 2.0 araçlarını kullandığı,

kolay, eğlenceli ve teşvik edici bulurlar (Yücel, 2017). Bu sonuçların öğrencilerin üst bilişsel ve yaratıcı düşünme becerilerine yönelik elde ettiği başarıları destekler nitelikte olduğu ifade edilebilir. Bu durumun oluşmasında web 2.0 teknolojilerinin öğrencilerin öğrenme ve öğretme (Alkhayat, Ernest ve LaChenaye, 2020) ve problem çözme süreçlerini kolaylaştırma potansiyeline sahip olmasının (Koehler, Newby ve Ertmer, 2017) etkisinin büyük olduğu düşünülebilir. Öte yandan öğrencilerin derslerde web 2.0 araçlarının kullanımının dersin amaçlarına uygun ve gerekli olduğunu kabul etmelerinin ve derslerde web 2.0 araçlarının kullanımının öğrenciler açısından olumlu yönlerinin daha fazla olmasının da elde edilen sonuçlar üzerinde etkili olduğu düşünülebilir. Ayrıca web 2.0 araçlarının hem örgün eğitimin yürütüldüğü sınıflarda hem de uzaktan eğitimde öğrenmeye ilişkin yetenekleri artırabilecek önemli teknolojiler olması (Perikos, Grivokostopoulou, Kostas ve Hatzilygeroudis, 2015), öğrencilerin sınıf uygulamalarında daha iyi öğrenmelerine yardımcı olabilmesi (Moshahid ve Pt 2017), öğrencilere dijital çağa uygun öğrenme deneyimleri yaşatabilmesi (Olea, 2019) ve öğrencilere öğrenme deneyimlerini kişiselleştirmenin yollarını sunması da bu sonuçlar üzerinde etkili olmuş olabilir (Grant 2019; Kompen, Edirisingha, Canaleta, Alsina ve Monguet, 2019). Çalışmadan elde edilen sonuçlar Malinina (2016), Yücel (2017), Alkhayat vd. (2020) ve Koehler ve diğerlerinin (2017) çalışmalarından elde ettikleri sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Bu çalışma ve literatürde bu anlamda yapılan çalışma sonuçları öğrencilerin derslerde kullanılan web 2.0 araçlarına yönelik görüşlerinin genel olarak olumlu yönde olduğunu göstermektedir. Fakat web 2.0 araçlarının derslerde kullanımına ilişkin yaşanan teknik problemler, teknolojik açıdan eksiklik ve ilgisizlikler gibi sebeplerden dolayı bazı öğrencilerin bu araçlara karşı olumsuz bir tutum içinde olduğu görülmüştür. İleride özellikle bu noktalara dikkat edilerek yapılan çalışmalar ile öğrencilerin bu olumsuz tutumları farklılaştırılabilir ve bu da alana bu açıdan katkı sunabilir.

Sonuç olarak bu çalışma ile web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin öğrencilerin ÜBDB, YDE ve bunların alt boyutlarına önemli katkılar sunduğu belirlenmiştir. Bu durum çalışmadan elde edilen sonuçlar ile açık bir şekilde ortaya konulmuştur. Öğrencilerin, çevrimiçi derslerde web 2.0 araçlarının kullanımının ÜBDB ve YDE'lerine katkılarının olduğunu belirttikleri görüşleri de bu sonuçları desteklemiştir. Öte yandan çalışma ile ulaşılan bulgulardan öğrencilerin web 2.0 araçlarına yönelik olumlu görüşlerinin oldukça belirgin olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamda öğrencilerin çevrimiçi derslerde web 2.0 araçlarının kullanımının dersin amaçlarına uygun ve gerekli olduğunu belirtmeleri ve bu araçların derslerde kullanımının olumlu birçok yönünün olduğunu ifade etmeleri bu bulgulara yönelik sonuçları desteklemiştir. Bu durum çevrimiçi gerçekleştirilen ve farklı araçlar ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin ÜBDB ve YDE üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Buradan hareketle çalışmadan elde edilen sonuçlara göre çevrimiçi derslerde web 2.0 araçlarının kullanımının öğrencilere ilişkin birçok değişkene çeşitli düzeylerde etkileri bulunmaktadır. Bu açıdan mevcut durum göz önünde bulundurularak gelecekte yapılacak çalışmaları belirtilen durumları dikkate alarak planlama bu anlamda alana önemli katkılar sunacaktır.

Kaynaklar

- 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.
- 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.
- Akyavuz, E. K. ve Karakaş, A. (2020). Öğretmen adaylarının yaşam becerilerinin incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 9(4), 1832-1851.
- Alghamdi, M. (2016). *An investigation into how web 2.0 technologies can be used to enhance the educational supervision of teachers*. Doctoral Dissertation, Hull: University of Hull.
- Alkhatat, L., Ernest, J., & LaChenaye, J. (2020). Exploring Kuwaiti preservice early childhood teachers' beliefs about using web 2.0 technologies. *Early Childhood Education Journal*, 48, 715-725.
- Allen, E., y Seama, J. (2017). Digital Learning Compass: Distance Education Enrollment Report 2017. Babson Survey Research Group e-Literate, and WCET. <https://onlinelearningsurvey.com/reports/digitallearningcompassenrollment2017.pdf>
- Aydemir, M. (2018). *Uzaktan eğitim program, ders ve materyal tasarımı*. Ankara: Eğitim Yayınevi.
- Benson, A. D. (2002). Using online learning to meet workforce demand: A case study of stakeholder influence. *Quarterly Review of Distance Education*, 3(4), 443-52.
- Betz, M. K., Moore, M., & Kearsley, G. (2005). Distance Education: A Systems View. *Journal of Information and Communication Technology Education*, 1(4), 70-82.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone. K. (2004). Learning styles and pedagogy in post 16 learning: A systematic and critical review. <http://www.lslearning.org.uk>.
- Conole, G., & Alevizou, P. (2010). A literature review of the use of Web 2.0 tools in higher education. Teknik Rapor. The Open University, UK. http://www.heacademy.ac.uk/assets/EvidenceNet/Conole_Alevizou_2010.pdf.
- Constantinides, E. and Fountain, S. J. (2008). Web 2.0: Conceptual foundations and marketing. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 9(3), 231-244.
- Coutinho, C. P. (2008). Web 2.0 tools in preservice teacher education Programs: an example from Portugal. (Editör: Remenyi, D.), *The proceedings of the 11th European Conference on e-Learning*, Reading: Academic Publishing Limited.
- Creswell, J. W. & Clark, V. L. P. (2014). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. California: SAGE.
- Dikmen, S., Bahçeci, F. (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitime yönelik stratejileri: Fırat üniversitesi örneği. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(2), 78-98.
- Dogruer, N., Eyyam, R., & Menevis, I. (2011). The use of the internet for educational purposes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 606-611.
- Doğan G. (2013). Parametrik ve parametrik olmayan testler. Hacettepe Üniversitesi. Erişim adresi: http://yunus.hacettepe.edu.tr/~umutal/lesson/bby606/hafta-8-9_t-testleri-anova_par-norpartests.pptx.

- Durdu, L. ve Onay Durdu, P. (2016). *Çevrimiçi öğrenme ortamları*. K. Çağıltay ve Y. Göktaş (Ed.), Öğretim teknolojilerinin temelleri: Teoriler, araştırmalar, eğilimler içinde (s. 521-540). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Elmas, R., ve Geban, Ö. (2012). 21. Yüzyıl öğretmenleri için web 2.0 araçları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), 243-254.
- Geçgel, H., Kana, F., Vatansever, Y. Y. ve Çalık, F. (2020). Türkçe öğretmeni adaylarının çok boyutlu 21. Yüzyıl becerilerinin belirlenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 9(4), 1646-1669.
- Grant, D. G. (2019). Predicting web 2.0 use among US teens expanding the power of the skill, will and tool model. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3405-3419.
- Grant, M. M., & Mims, C. (2009). Web 2.0 in teacher education: Characteristics, implications and limitations. *Wired for learning: An educators guide to Web, 2*, 343-360.
- Gunawardena, C. N., Hermans, M. B., Sanchez, D., Richmond, C., Bohley, M., & Tuttle, R. (2009). A theoretical framework for building online communities of practice with social networking tools. *Educational Media International*, 46(1), 3-16.
- Gümüş, S. (2007). *Çevrimiçi işbirliği ekiplerinde öğrenenlerin sorun çözerek öğrenmeyle ilgili tutum ve görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Horton, W. (2006). *E-Learning by design*. Hoboken, Wiley Publishing, Inc.
- Horzum, M. B. (2007). Web tabanlı yeni öğretim teknolojileri: web 2.0 araçları. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 6(12), 99-121.
- Jarrett, K. (2008). Interactivity is evil! A critical investigation of web 2.0. *First Monday*, 13(3). <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2140/1947>
- Karaman, S., Yıldırım, S., & Kaban, A. (2008). Öğrenme 2.0 yaygınlaşıyor: Web 2.0 uygulamalarının eğitimde kullanımına ilişkin araştırmalar ve sonuçları. *XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri*. İstanbul Üniversitesi, 9-11 Aralık 2013, İstanbul, s. 35-40.
- Karunasena, A., Deng, H., & Zhang, X. (2012). A Web 2.0 based e-learning success model in higher education. *Lecture Notes in Information Technology*, 23, 177-182
- Koçyiğit, A. ve M. Koçyiğit (2018). Değişen ve gelişen dijital iletişim: Yazılabilir web teknolojisi (web 2.0). (Editörler: Çakmak, V. ve Çavuş, S.), *Dijital kültür ve iletişim*, İstanbul: Literatürk Yayınları.
- Koehler, A. A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2017). Examining the role of web 2.0 tools in supporting problem solving during case-based instruction. *Journal of Research on Technology in Education*, 49(3-4), 182-197.
- Kompen, R. T., Edirisingha, P., Canaletta, X., Alsina, M., & Monguet, J. M. (2019). Personal learning environments based on web 2.0 services in higher education. *Telematics and Informatics*, 38, 194-206.
- Kör, H. (2021). Salgın sürecinde öğretim kurumları için açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemi önerisi: Çok yönlü karşılaştırmalar. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 42-46.
- Lin, L. M. G., & Ward, C. L. (2010). The intergration of web 2.0 technologies into multicultural curriculum for teacher education: A potential for globalization. *34th Annual Pacific Circle Consortium Conference*, USA Southern Oregon University, Oregon, s. 91.

- Malinina, I. A. (2016). Implementing web 2.0 tools for collaborative work of learners studying English. *The New Educational Review*, 1(43), 104–113.
- Mendenhall, A., & Johnson, T. E. (2010). Fostering the development of critical thinking skills, and reading comprehension of undergraduates using a Web 2.0 tool coupled with a learning system. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 263-276.
- Miles, M.B., & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. California: SAGE.
- Morrison, D. (2003). *E-Learning strategies: How to get implementation and delivery right first time*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Moshahid, M., & Pt, A. (2017). A study on awareness of web 2.0 resources in education among B.ed students. *International Journal of Academic Research and Development*, 2(3), 158–162.
- Murphy J, and Lebars R. (2007). *Using web 2.0 tools in the secondary school classroom: Unexpected student learning, evolving teacher identity and emerging pedagogical issues*. Toronto: Advanced Broadband Enabled Learning (ABEL): York University.
- Mutlu, M. E., Dinçer, G. D., Okur, M. R., ve Şişman, S. (2004). E-Öğrenme sistemlerinin tasarımında kavram haritaları, öğrenme nesneleri ve eğitim yönetim sistemlerinin rolü. *VI. Akademik Bilişim Konferansı*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, 11-13 Şubat 2004, Trabzon, s. 54.
- O'Brien, K.L., Forte, M., Mackey, T.P., & Jacobson, T.E. (2017). Metaliteracy as pedagogical framework for learner-centered design in three MOOC platforms: Connectivist, coursera and canvas. *Open Praxis*, 9(3), 267–286.
- Olea, M. D. (2019). Application of web 2.0 tools in teaching 21st-century students in higher education in Calabarzon, Philippines. *Ioer International Multidisciplinary Research Journal*, 1(1), 1–8.
- Perikos, I., Grivokostopoulou, F., Kovas, K. & Hatzilygeroudis, I. (2015). Assisting tutors to utilize web 2.0 tools in education. *IADIS Multi Conference on Computer Science and Information Systems*. University of Las Palmas de Gran Canaria, 21-24 Temmuz, Las Palmas, 121-128
- Pifarré, M., Martí, L., & Guijosa, A. (2014). Collaborative creativity processes in a wiki: study in secondary education. *11th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age*. International Association for Development of the Information Society, 25-27 Ekim 2014, Porto, 55-68.
- Salmon, G. (2004). *E-Moderating. The key to teaching and learning online*. Routledge: Falmer
- Saltman, D. (2011). Nine hot web tools for students. *Harvard Education Letter*, 27(2). <http://www.hepg.org/hel/article/497>
- Set T. (2015). Test istatistiğinin seçilmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi. Erişim adresi: http://www.ktu.edu.tr/dosyalar/17_02_15_799cc.pptx.
- Thomas, D. A., & Li, Q. (2008). From web 2.0 to teacher 2.0. *Computers in the Schools*, 25(3-4), 199-210.
- UNESCO (2020). Teacher task force calls to support 63 million teachers touched by the COVID-19 crisis. UNESCO. <https://en.unesco.org/news/teacher-taskforce-calls-support-63-million-teachers-touched-covid-19-crisis>.
- Ural, A. ve Kılıç, İ., (2011). *Bilimsel araştırma süreci ve spss ile veri analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

- Virkus, S. (2008). Use of Web 2.0 technologies in LIS education: Experiences at Tallinn University, Estonia. *Electronic Library and Information Systems*, 42(3), 262–274.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, R., (2014). *Çevrimiçi öğrenmede etkileşim ortamının ve üst bilişsel rehberliği akademik başarı, üstbilişsel farkındalık ve işlemsel uzaklığa etkisi*. Doktora tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yücel, Ü. A. (2017). Perceptions of pedagogical formation students about web 2.0 tools and educational practices. *Education and Information Technologies*, 22, 1571–1585.
- Yükseltürk, E., ve Top, E., (2016). Web 2.0 teknolojilerinin öğretmen eğitiminde kullanımı. (Editörler: Göktaş, Y. ve Çağıltay, K.), *Öğretim teknolojilerinin temelleri*, Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Extended Abstract

Online learning is a form of learning in which students can manage their learning processes synchronously and asynchronously (Kör, 2021) using advanced tools according to their individual learning speeds (Horton, 2006). The advanced tools used in online learning are remarkable. As a matter of fact, students can acquire many different knowledge and skills using these tools. In this sense, web 2.0 tools have been highly preferred in online learning processes in recent years. Web 2.0 tools are able to achieve this by offering controlled applications (Koçyiğit & Koçyiğit, 2018) to provide users with individual, social and cultural participation and knowledge, skills and experience. Considering these features of Web 2.0 tools, the possible effects of using these tools in online learning processes on students' different thinking skills are considered remarkable. The study was carried out based on this prediction. The aim of this study is to determine the effects of online learning enriched with web 2.0 tools on students' metacognitive and creative thinking skills and students' views on this topic.

The study was conducted by a convergent parallel mixed design, one of the mixed research methods. The research group of the study is freshmen who take the course of information technologies in the department of Social Sciences Teaching. The research group was determined by using case sampling method. The experimental and control groups of the study and the students to be in these groups were determined at random. The data collection tools of the study are metacognitive thinking skills scale (MTSS), Marmara creative thinking dispositions scale (MCTDS) and the interview form. Data regarding the study were collected on the web by scales and interview form adapted to digital environment. The quantitative data of the study were analyzed by wilcoxon signed rank test and mann whitney u test, and qualitative data were analyzed by content analysis method. The application process of the study took a total of six weeks online by way of distance education. In the experimental group, the lessons were carried out by the model of teaching circumstances enriched with web 2.0 tools, and by traditional methods in the control group. The lessons in the experimental and control group were carried out in equal periods by the researcher.

Considering the findings of the study, it was observed that the scores of the students in the experimental group obtained from MTSS and MCTDS showed a statistically significant increase. The difference that reached statistical significance in terms of metacognitive thinking skills (MTS) between the experimental and control groups was found to be related with the total of MTS, thinking (TS), reflective thinking towards problem solving (RTTPS) and decision-making skills (DMS), and. The difference that reached statistical significance in terms of creative thinking dispositions (CTD) was found to be related with the total of CTD, self-discipline, novelty seeking, courage, curiosity, doubting and flexibility. In the findings regarding the students' views, it was seen that the majority of students considered that web 2.0 tools used in online learning affect different thinking skills. In addition, it has been determined that the use of web 2.0 tools in lessons is necessary and suitable for the purposes of the lessons and that there are quite a lot of opinions about many positive aspects of using these tools.

As a result of the study, significant differences occurred in the experimental group in terms of the total of MTS levels and sub-dimensions of DMS and AAS. At the same time, there were significant differences in the sub-dimensions of total of CTD levels, self-discipline, doubting and flexibility in the experimental group. This situation can be seen as an indicator of the effect of online learning enriched with web 2.0 tools on students' MTS and CTD. The obtained results show similarities with the findings of O'Brien, Forte, Mackey, and Jacobson (2017), Ajjan and Hartshorne (2008). On the other hand, via the study, it was determined that there were significant differences between the groups and the students in the experimental group were more successful than the students in the control group in terms of the total of MTS and levels of RTSTPS, DMS and AAS which are some of sub- dimensions. In addition, there were significant differences between the experimental and control groups for the total of CTD and all the sub-dimensions, and the students in the experimental group were more successful in the total of CTD and all the sub-dimensions. This situation can be seen as the results of the effects of online learning enriched with web 2.0 tools on MTS and CTD and their sub-dimensions. The results obtained have parallels with the results obtained from the studies of Ajjan and Hartshorne (2008), Grants and Mims (2009), Lin and Ward (2010). When these studies have been examined, web 2.0 technologies and tools have been used in different stages of online learning processes to achieve various goals and objectives. However, there are very few studies that reveal the effects of online learning enriched with web 2.0 technologies and tools on metacognitive and creative thinking skills. For this reason, more studies are needed for different thinking skills that can be gained through online learning, web 2.0 technologies and tools and distance education in these times when the distance education process is widely used.

As a result, in this study, it was determined that online learning enriched with web 2.0 tools made significant contributions to students' MTS, CTD and their sub-dimensions. The positive opinions of the students regarding the web 2.0 tools and their stating that the use of these tools in the lessons is appropriate and necessary for the purposes of the lesson, and their expressing that there are many positive aspects of using these tools in the lessons supported the findings of this study. In this sense, conducting studies investigating the effects of online learning enriched with web 2.0 tools on different variables and thinking skills in future studies can make significant contributions to the field.