



## WEB 2.0 ARAÇLARININ DERSLERDE KULLANILMASININ AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ

### THE EFFECT OF USING WEB 2.0 TOOLS IN LESSONS ON ACADEMIC SUCCESS

Samet Hamlı<sup>1</sup>, Duygu Hamlı<sup>2</sup>

#### **Makalenin Alanı: Eğitim Teknolojileri**

#### **Makale Bilgileri**

#### **Geliş Tarihi**

30.11.2020

#### **Kabul Tarihi**

24.02.2021

#### **Anahtar Kelimeler**

Web 2.0

İlkokul

Akademik başarı

Etkileşim

#### **Özet**

Geçtiğimiz yüzyılda başlayan etkileşimsiz, daha çok okuma merkezli, tek taraflı bilgi aktarımının olduğu Web 1.0 araçları Z kuşağının da ihtiyaçlarının karşılayamamasıyla yerini karşılıklı etkileşime dayanan web 2.0 araçlarına bırakmaktadır. Web 2.0 teknolojileri öğretme- öğrenme sürecindeki herkesin aktif katılımını sağlamaktadır. İş birliğine dayalı öğrenme ortamları oluşturarak, sürece katılanların yaratıcı fikirler oluşturmalarına ve paylaşmalarına imkân sunmaktadır. Web 2.0 araçları ile ilgili alan yazında çok fazla sayıda araştırma yapıldığı görülmüş; ancak akademik anlamda ilkökul öğrencilerinin başarısını etkilemesiyle ilgili somut verilerin elde edildiği araştırmalara rastlanamamıştır. Araştırmanın amacı; web 2.0 araçlarının öğrenme süreci boyunca kullanımın akademik başarıya etkisini ortaya koymaktır. Bu amaçla bir tema boyunca deney grubunda araştırmacı tarafından belirlenen web 2.0 araçları ve bu araçlara uygun materyaller işe koşulmuştur. Kontrol grubuna herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Araştırma, bir devlet ilkökuluna devam eden üçüncü sınıf öğrencilerinden 61'inin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ön-son test kontrol gruplu deneme modeli kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan istatistikler: aritmetik ortalama, standart sapma, bağımsız t testi, bağımlı t testidir. Araştırma sonucunda başarı son testinde, Web 2.0 araçlarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarıları, kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarılarından istatistiksel olarak farklılaşmıştır. Derslerde Web 2.0 araçlarının kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına katkı sağladığı belirlenmiştir.

#### **Article Info**

#### **Received**

30.11.2020

#### **Accepted**

24.02.2021

#### **Keywords**

Web 2.0

Primary school

Academic success

Interaction

#### **Abstract**

Web 1.0 tools, which started in the last century, with non-interactive, more reading-centered, one-sided information transfer, could not meet the needs of Generation Z, leaving its place to web 2.0 tools based on mutual interaction. Web 2.0 technologies enable everyone to participate actively in the teaching-learning process. By creating collaborative learning environments, it allows those involved in the process to create and share creative ideas. It has been seen that a lot of research has been done on Web 2.0 tools in the literature; However, no research has been found to obtain concrete data on the academic effects of primary school students on achievement. Purpose of the research; To reveal the effects of web 2.0 tools on academic achievement in the learning process. For this purpose, web 2.0 tools determined by the researcher in the experimental group and materials suitable for these tools were used throughout a theme. There was no intervention in the control group. The research was carried out with the participation of 61 third grade students attending a public primary school. In the research, an experimental model with pre-test and post-test control group was used. The statistics used in the study were arithmetic mean, standard deviation, independent t test, dependent t test. The academic achievement of the students in the experimental group who used Web 2.0 tools in the post-test applied as a result of the research is statistically different from the academic achievements of the control group students. It is thought that the use of Web 2.0 tools in the lessons will contribute to the academic success of the students.

<sup>1</sup> Adnan Menderes İlkokulu, Çankırı, e-mail: samethamli@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-5430-3726 (Sorumlu Yazar / Corresponding Author)

<sup>2</sup> Doktor Refik Saydam İlkokulu, Çankırı, e-posta: direvul55@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3348-5230

## 1. GİRİŞ

Bilimsel gelişmelerin sürekliliği, teknolojik yenilikleri de beraberinde getirmektedir. Son çıkan teknolojik bir ürün henüz piyasaya sunulmuş iken; bir üst model ürünün adından bahsedilmektedir. Bu hıza yetişmek oldukça zor olsa da hayatımızı kolaylaştırması açısından önem arz etmektedir. Bu hızlı ilerleme özellikle telefon, bilgisayar gibi cihazlar veya internet üzerinde yaşanmaktadır. Teknoloji çağı çocuklarının, bu gelişmelere ayak uydurması sanıldığı kadar zor olmamakla birlikte, ilgilerini de çekmektedir. Trilling ve Fadel'e (2009) göre; başarıyı artırmak ve performansı yükseltmek için gereksinim duyulan iletişim, etkileşim, aktivite vb. unsurların her seviyede ve kolayca yapabilmesini sağlayan yeni ortamların işe koşulması, eğitim ortamındaki rolleri ve yetkinlik gereksinimlerini de hızla değiştirmektedir (Akt. Öztermiyeci, 2019). Günümüz eğitimi de rotasını bu yöne çevirmiştir. Buna göre; öğrenenlerden, araştıran, sorgulayan, eleştiren ve kritik düşünebilen, analiz yapabilen bireyler olması beklenmektedir. Bunların yanı sıra bireylerin, teknolojik yeterlikleri de kazanması istenmektedir. 21. yüzyıl becerileri olarak tanımlanan bu beceri ve yetkinlikler bireylerin toplumdaki statüsünü belirlemektedir. Yaşadığımız yüzyıl gereği eğitimin amacı; öğrenenlerin bilimsel gelişmeleri takip etmesi, yeniliklere açık olması, 21. yüzyıl becerilerini kazanması, diğer bir deyişle çağı yakalaması beklenmektedir.

Öğretim sürecinde öğrenenlerden beklenen, süreçte aktif bir katılımcı olmaları ve içeriğe katkıda bulunmalarıdır. Günümüzde, içerik oluşturma, içeriği kontrol etme, paylaşma gibi birçok imkân sunan teknolojik gelişmenin başında web 2.0 araçları gelmektedir. Sayısı ve çeşitliliği giderek artmakta olan bu araçların, öğretim süreci boyunca sürekli kullanılacak araçlar olacağı düşünülmektedir.

### 1.1. Web 2.0 Kavramı

Günlük yaşantımızın vazgeçilmez bir parçası olan internet; ilk yıllarda sadece bilgiye ulaşmak için kullanılmaktaydı. Bugün ise Web 2.0 teknolojisi sayesinde etkileşimli ve paylaşımlı olarak bilginin üretimini sağlamaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında yaşanan bu gelişim sürecinde bireylerden bilgi tüketimi yerine bilgi üretmeleri beklenmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Web 2.0 kavramı ilk kez 2004 yılında, O'Reilly ve MediaLive International tarafından düzenlenmiş ve Google, Yahoo, Msn gibi lider şirketlerin de katıldığı bir Web konferansında, Web alanında yaşanan gelişmeler tartışılırken ortaya çıkmıştır (Genç, 2010). Çağımızda, bireylerin eğitim ve iş hayatına hazırlanmalarında Web 2.0 araçları kritik rol oynamaktadır. Bu

araçlar yaratıcı ve kritik düşünme becerilerini destekleyerek; onların aktif bireyler olmasına katkı sağlamaktadır. Yeni nesil internet çağı çocuklarının, ihtiyaçlarına karşılık vermektedir. Bu araçlar farklı öğrenme yollarını ortaya çıkarmıştır. Etkileşimli araçlar sayesinde hem öğrenen hem öğretene konumunda bulunmaktadır. Oluşturulan materyaller paylaşımlı olduğundan; herkesin kullanabileceği materyallerin geliştirilmesine yararlanıcılar katkı sağlayabilmektedir. Bu da kişiler arasında iş birliğini artırması sonucu, öğrenmeyi sınırların dışına taşıyabilecektir. Dünya çapında kullanılması, öğrenenlerin ufkunu açacaktır.

### **1.2. Web 2.0 Araçları Sınıflandırması**

Web 2.0 araçları, Lu, Lai, ve Law, (2010) ve O'Reilly, (2007)' e göre kullanıcıları aynı zamanda birer içerik geliştiricisi olarak görmekte ve içerik geliştirme konusunda onlarla bir anlamda paydaş haline gelmektedir. Bu paydaş haline gelme çok büyük bir kitlenin aynı hedef ve amaçlar doğrultusunda toplanmasına ve çoğu zaman çok geniş ve kaliteli ürünler ortaya çıkarmasına sebep olmaktadır (Akt. Elmas ve Geban, 2012). Kullanımı oldukça kolay olan bu araçların, kullanımına dair internette çok sayıda videoda bulunmaktadır. Çeşitli ve oldukça fazla sayıda olan Web 2.0 araçlarını kullanım amaçlarına göre sınıflandırmak, arzulanan web 2.0 aracına ulaşmayı kolay hale getirecektir. Bu amaçla; Altınok, Yükseltürk ve Üçgül (2017), Elmas ve Geban (2012)'nin araştırmalarında sunmuş oldukları web 2.0 araçları sınıflandırmalarından yola çıkılarak, Web 2.0 araçları aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır.

### **1.3. Web 2.0 Araçlarının Kullanım Alanlarına Göre Sınıflandırılması**

1. Animasyon ve Video Hazırlama Araçları: Animasyon ve video hazırlanmasında kullanılmaktadır.

a. Animaker: Çizgi animasyonlu sunumların hazırlanmasında kullanılmaktadır.

b. Biteable: Hareketli sunumların hazırlanmasında kullanılmaktadır.

c. Animoto: Etkileyici sunum ve videolar hazırlamak için kullanılmaktadır.

2. Anket Araçları: Herhangi bir konuda hazırlanan anketin linki verilerek, kişilerin çevrimiçi olarak doldurmalarını sağlayacak anketlerin hazırlanmasında kullanılır.

a. Jet Anket: Anket ve oylama hazırlamak için kullanılan bir web 2.0 aracıdır.

b. Survey Monkey: Çoktan seçmeli, açılır menü vb. tarzı seçenekler sunan bir çevrim içi anket hazırlama aracıdır.

3. Depolama ve Dosya Paylaşım Araçları: Çevrim içi dosya paylaşımında kullanılmaktadır.

a. Dropbox: Dosya depolama ve paylaşım yapma aracıdır.

4. Dijital Pano Araçları: Çalışmaları toplu olarak sunma fırsatı sunar.

- a. Padlet: Kullanımı oldukça kolay ve iş birliğine açık bir araçtır.
- b. Linoit: Sınıf panosu olarak kullanabilen bir araçtır.

5. Kavram Haritası ve Çizim Araçları: Çeşitli zihin haritalarının oluşturulmasında ve farklı şekillerle haritaların hazırlanmasında kullanılan araçlardır.

a. Mind Map AR: Sanal gerçeklikle zihin haritası oluşturma aracı olarak kullanılmaktadır.

b. Bubbl.us: Oldukça bilinen zihin haritası oluşturma aracıdır.

c. MindMeister: Zihin haritası oluşturmak için kullanılmaktadır.

6. Kelime Bulutu Araçları: Konu ile ilgili anahtar kelimeleri belirleyerek dikkat çekmek için kullanılan araçlardır.

a. Wordart: Çok sayıda resim, şekil vb. alternatifi olan, istenilen renklerde, kritik sözcüklerden kelime bulutu hazırlamaya yarayan araçtır.

b. Wordcloudy: Çok işlevli kelime bulutu hazırlama aracıdır.

7. Oyun Yapma Araçları: Eğitici oyunlar hazırlayarak derslere entegre edebileceğiniz web 2.0 araçlarıdır.

a) Learningapps: Ders içeriklerine uygun oyunlar ve yarışmalar hazırlamakta kullanılmaktadır.

b) Jigsawplanet: Resimleri yapboz haline dönüştürüp kullanılan bir araçtır.

c) Wordwall: Çok çeşitli oyunlar hazırlanan, sonuç raporları görülebilen bir araçtır.

8. Sınav Araçları: Çevrim içi, öğrencilere test, quiz hazırlamak için kullanılan araçlardır.

a) Kahoot: Eğlenceli quiz hazırlama aracı olarak kullanılmaktadır.

b) Socrative: Çevrimiçi sınav aracıdır. Sınav analizi otomatik olarak sistemde görülmektedir.

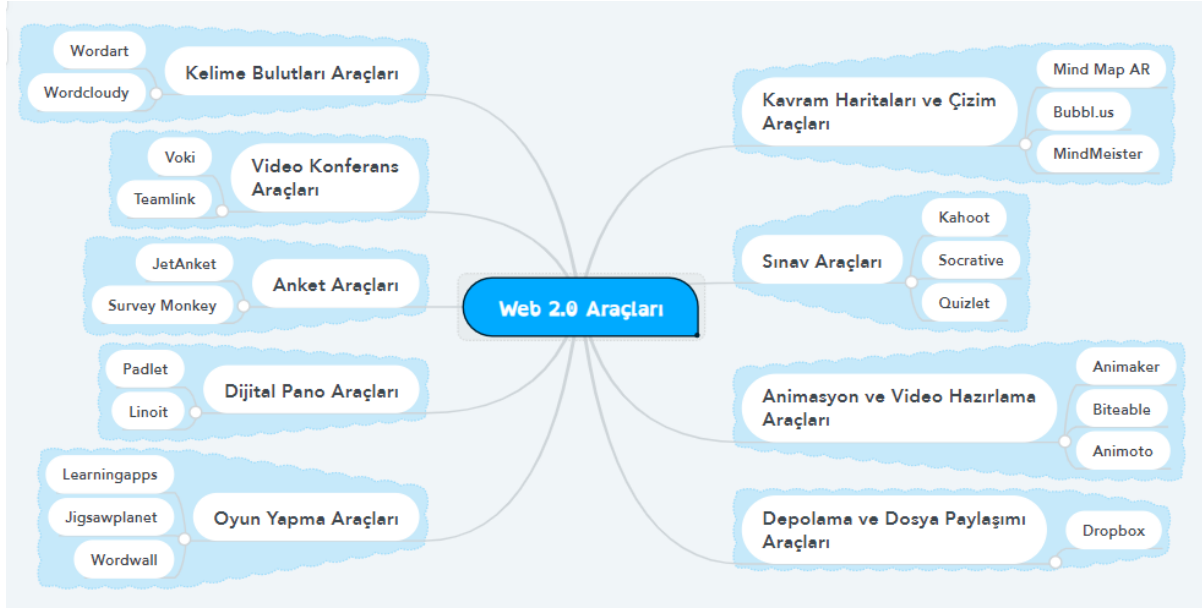
c) Quizlet: Farklı içerikler ekleyerek oluşturulan sınav hazırlama aracıdır.

9. Video Konferans Araçları: Çevrimiçi görüşme olanağı sağlayan araçlardır.

a. Voki: Çevrim içi ders işleme imkanı sağlamanın yanında birçok özellik sunmaktadır.

b. Teamlink: Çevrimiçi ders, toplantı yapılabilen bir araçtır.

Kavram haritaları ve çizim araçlarından biri olan MindMeister Web 2.0 aracı kullanılarak; Web 2.0 araçları sınıflandırması Şekil 1'de gösterilmiştir.



**Şekil 1.** MindMeister ile Web 2.0 Araçlarının Sınıflandırması

Şekil 1 incelendiğinde farklı alanlarda çok sayıda web 2.0 aracı bulunduğu görülmektedir.

#### **1.4. Araştırmanın Önemi**

Günümüzde web 2.0 araçlarının sayısı her geçen gün artmaktadır. Teknolojik gelişmeler giderek hızlanmaktadır ve yaşamın her alanında fen bilimleri ve teknolojinin yansımaları görülmektedir (Kaymak ve Karademir,2019). Eğitimde bu alanların başında gelmektedir. Bu bağlamda eğitimin kalitesinin artırılması için teknolojinin derslere entegre edilmesinin gerektiği düşünülmektedir. Bunu sağlamanın en etkili yolunun web 2.0 araçlarının derslerde kullanılması olduğu söylenebilir. Web 1.0'da sunulan salt bilgiyi almayı bırakıp, içerik üretme fırsatı tanıyan web 2.0 teknolojisine yönelmek, eğitimde yeni bir kapı aralamaktadır (Kaynar, 2019). Öğrencilerin teknolojiyi kullanmada oldukça yetkin oldukları gözlemlenmektedir. Teknoloji kullanımını üst düzeye çıkaran web 2.0 araçlarının derslerde kullanılmasının akademik başarıya etkisi ile ilgili sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Web 2.0 araçlarının derslerde kullanılmasının etkililiğinin ve öneminin anlaşılıp; yeni araştırmalara yer verilmelidir.

#### **1.5. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada, Web 2.0 araçlarının Fen bilimleri dersinde uygulanabilirliğine yönelik kanıt elde etmeye çalışılmıştır. Web 2.0 araçlarının, öğrencilerin akademik başarısını etkileyip etkilemediği ile ilgili bulguları ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmada kullanılan web 2.0

araçlarının mevcut eğitim sistemine, sınıf öğretmenlerine, öğrencilerin gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### 1.6. Problem Cümlesi

Web 2.0 araçlarının derslerde kullanılması öğrencilerin akademik başarısını etkiler mi?

### 1.7. Alt Problemler

1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?

2. Kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?

## 2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, örnekleme, araştırmada kullanılan veri toplama aracı, veri toplama süreci ve verilerin analizi açıklanmaktadır.

### 2.1. Araştırma Deseni

Araştırmada, gerçek deneme modellerinden biri olan ön test-son test kontrol gruplu deneme modeli kullanılmıştır. Karasar (2020)' a göre gerçek deneme modelleri, bilimsel değeri en yüksek olan deneme modelleridir. Nicel araştırma yöntemleri kendi içinde 3 gruba ayrılmaktadır. Bunlar tarama modeli, deneysel araştırma ve meta analizidir. Deneysel çalışmalar, değişkenler arasındaki nedenselliği belirlemede; tarama modelinden daha etkilidir. Doğa ve fen bilimlerinde sıkça kullanılan deneysel araştırma yöntemleri; incelenen bağımsız değişkenlere müdahalede bulunarak, bağımlı değişkenler üzerindeki değişimleri kıyaslamaya imkân tanımaktadır. Bu bağlamda olgular arası nedensellik yorumunu yapmak kolaylaşmaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2018). Araştırmanın Fen Bilimleri dersinde yapılması ve öğrenci yaş grubunun küçük olması nedeniyle, bu araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneme model tercih edilmiştir. Deney deseni özeti Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Deney Deseni Özeti

Gruplar	Gözlem (Ön ölçümler)	Denel işlem	Gözlem (Son ölçümler)
Kontrol	Başarı Testi	Öğrenci Ders ve Çalışma Kitabı	Başarı Testi
Deney	Başarı Testi	Öğrenci Ders-Çalışma Kitabı ve Web 2.0 araçları	Başarı Testi

## 2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemini, 2019–2020 eğitim-öğretim yılında Çankırı il merkezindeki Dr. Refik Saydam İlkokulu’na devam eden üçüncü sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Bir deney ve bir kontrol grubu seçkisiz olarak belirlenmiştir. Çalışma grubunda 61 öğrenci yer almıştır. Bu öğrencilerden 32’si deney, 29’u ise kontrol grubunda yer almaktadır. Tablo 2’de deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı yer almaktadır.

**Tablo 2.** Deneklerin Deney Gruplarına Göre Dağılımı

Gruplar	Cinsiyet				TOPLAM	
	Kadın f	Erkek f	Kadın %	Erkek %	f	%
DENEY	16	16	50	50	32	100
KONTROL	17	12	58.62	41.37	29	100

Tablo 2 incelendiğinde deney ve kontrol grubu toplamlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bağımsız değişken olarak ele alınmayan cinsiyet dağılımını deney grubunda eşit olmakla birlikte; kontrol grubunda fark bulunmaktadır. Bu devlet okullarında karşılaşılabilecek olası bir durumdur.

İşlem öncesi, deney ve kontrol gruplarında “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesine yönelik başarı düzeylerinin denk olup olmadığının anlaşılması için; gruplara ön test uygulanmıştır. Bu test araştırmacı tarafından geliştirilen ön test olarak kullanılan 20 maddelik bir araçtır. Ön testin sonuçları Tablo 3’de sunulmaktadır.

**Tablo 3.** Ön Test t- Testi İstatistiği Sonuçları

Grup	N	X	S	df	t	p
Deney	32	13,2	4,073	59	1,4	,14
Kontrol	29	11,8	3,444			

Deney grubunun akademik başarı testi ortalaması (deney  $X = 13,589$ ), kontrol grubunun akademik başarı testi ortalamasından (kontrol  $X = 11,827$ ) yüksek olmasına rağmen; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ( $t_{(59)} = 1.497$   $p = .14$ ) gözlenmemiştir. İşlem öncesi uygulanan ön testte gruplarının denk oldukları kabul edilebilir.

### 2.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmada kullanılacak çoktan seçmeli test soruları, araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. 3. sınıf Fen bilimleri programındaki kazanımlar doğrultusunda önce ünite belirtke tablosu hazırlanmıştır. Özyıldırım (2019)'a göre belirtke tablosu, konu ile kazanımlar arasındaki ilişkiyi yansıtanın yanında; eğitim ve sınav durumlarının belirlenmesinde de ipuçları vermektedir. Ünite belirtke tablosu Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Ünite Belirtke Tablosu

KAZANIMLAR		Çevresindeki örnekleri kullanarak varlıkları canlı ve cansız olarak sınıflandırır.	Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar.	Yaşadığı çevreyi tanıır.	Yaşadığı çevrenin temizliğinde aktif görev alır.	Doğal ve yapay çevre arasındaki farkları açıklar.	Yapay bir çevre tasarlar.	Doğal çevrenin canlılar için önemini farkına varır.	Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önerir.
KONULAR	Varlıkları								
Çevremizdeki		X	X						
Tanıyalım									
Ben ve Çevrem				X	X	X	X	X	X

3. sınıf Fen Bilimleri dersi 6. ünite de 8 kazanım yer almaktadır. Dört kazanımın her biri için 3'er; diğer dört kazanımın her biri için ise 2'şer tane olmak üzere toplam 20 madde yazılarak; kapsam geçerliliği sağlanmaya çalışılan başarı testi, üç seçenekli 20 sorudan oluşmaktadır. Hazırlanan sorular üç sınıf öğretmenine sunulmuş, uzman görüşü alınmıştır. Öğretmenlerin görüşleri dikkate alınarak gerekli görülen yerlerde düzeltmeler yapılmıştır. Ek olarak ilköğretim 3. sınıf öğrencilerinden 5 kişinin soruları okuması istenmiştir. Öğrenciler sadece soruda geçen 'mera' sözcüğünü anlayamamışlardır. Bu kelimenin yanına (otlak) yazılmıştır.

Millî Eğitim Bakanlığının (2014), Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliğinde yer alan ölçme ve değerlendirme genel esaslarına göre; "İlkokul 1, 2 ve 3. sınıflarda öğrencilerin başarısı; gelişim düzeyleri dikkate alınarak öğretmen rehberliğinde gerçekleştirilen ders etkinliklerine katılımları ile öğretim programlarında belirtilen ölçme ve değerlendirme ilkelerine göre tespit edilir. Karnede "çok iyi", "iyi" ve "geliştirilmeli" şeklinde gösterilir" ifadesi yer almaktadır. Bu ifadeye göre küçük yaş grubu öğrencilerinin, gelişim düzeylerine uygun olması amacıyla ve dikkat süreleri ile okuma hızları göz önünde bulundurularak bir ders saatinde 20'den fazla maddelik test sorularını çözmesinin uygun



olmayacağı düşünülmüştür. Bu bağlamda, başarı testinin güvenilirliğinin sağlanması amacıyla; sorular önce ilkokul 2. sınıf öğrencilerine cevaplanması için verilmiştir. Ancak sorular ilkokul 2. Sınıf öğrencileri tarafından anlaşılammıştır. Aynı sorular ilkokul 4. Sınıf öğrencilerine yanıtlanması için verildiğinde; sorular öğrencilere çok kolay gelmiştir. Sonuçta soruların, ilkokul 3. sınıf öğrencileri için güvenilir olduğu düşünülmüştür.

Çoktan seçmeli test soruları deney ve kontrol grubundaki öğrencilere eş zamanlı olarak ön test ve son test olmak üzere iki kez uygulanmıştır. Cevaplamaları için öğrencilere 25 dakika süre verilmiştir.

#### **2.4. Veri Toplama Süreci**

Çalışma, 2019–2020 eğitim-öğretim yılında Fen Bilimleri dersi 6. Ünite ‘Canlılar Dünyası’na Yolculuk’ temasında altı hafta süre ile uygulanmıştır. Bir deney ve bir kontrol grubu seçkisiz olarak alınmıştır. Kontrol ve deney grubunda yer alan öğrencilere, ön testler 17.02.2020 tarihinde uygulanmıştır. Deney grubunda araştırmacı tarafından belirlenen web 2.0 araçları ve bu araçlara uygun materyaller işe koşulmuştur. Deney grubunda, derslerin işlenmesi ve web 2.0 araçlarının kullanılması araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubuna herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Araştırma süresince deney grubundaki öğrenciler birçok etkinlik gerçekleştirdi. Thinglink web2.0 aracı kullanılarak hazırlanan interaktif bir poster ile derse giriş yapılmıştır. İnteraktif posterin bir sayfasına ait örnek Şekil 2’de sunulmuştur.



**Şekil 2.** Thinglink Web 2.0 Aracı ile Hazırlanan İnteraktif Poster

Şekil 2’de yer alan posterde; ortadaki sarı ikona basıldığında farklı bir sayfaya geçilmektedir. Açılan sayfada canlı varlıkların resimleri yer almaktadır. Varlıkların üzerinde yer

alan ikonlara tıkladığında ise; tıklanan varlığın özelliklerini içeren bir sayfa açılmaktadır. Etkileşimli poster ile öğrencilerin dikkati konuya çekilmiştir.

Dersin devamında, öğrencilere canlı ve cansız varlık resimleri verilerek boyama yaptırılmış; canlı varlıkların boyamaları Quiver aracı üç boyutlu hale getirilmiştir. Quiver aracı ile öğrencilerin boyadığı at resminin üç boyutlu hale getirilmesinin örneği Fotoğraf 1’de verilmiştir.



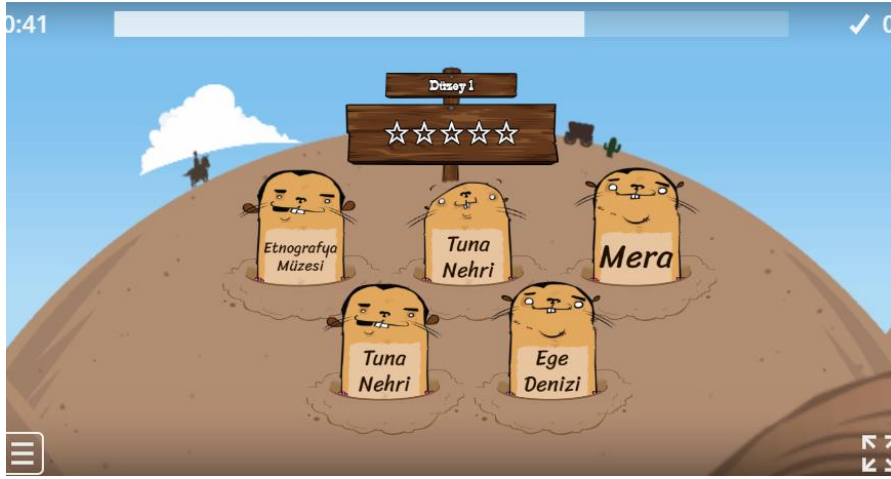
**Fotoğraf 1.** Quiver ile Resim Canlandırma

Learningapps aracı ile canlı varlıkların ortak özellikleri ile ilgili bir çengel bulmaca hazırlanmış ve akıllı tahtada çözülmüştür. Jigsawpuzzle ile hazırlanan 35 parçalı yapboz akıllı tahtada öğrenciler tarafından tamamlanmıştır. Gruplar halinde tahtada puzzle yapan öğrenciler Fotoğraf 2’de sunulmuştur.



**Fotoğraf 2.** Jigsawpuzzle ile Hazırlanan Yapboz Çalışması

Voki aracı ile öğrencilerin bir karakter oluşturup, yapay ve doğal çevre ile ilgili konuşmalarını sağlanmıştır. Wordwall ile doğal ve yapay çevre ile ilgili sözcük avı ve köstebek yakalama çevrimiçi oyunları oluşturulmuştur. Link öğrencilere verilmiş, öğretmen tarafından sistemden cevapların kontrolü sağlanmıştır. Köstebek yakalama oyunundan bir kare Fotoğraf 3'te yer almaktadır.



**Fotoğraf 3.** Wordwall ile Hazırlanmış Köstebek Yakalama Oyunu

Öğrenciler tarafından doğal ve yapay çevre örnekleri resim kâğıdına tasarlanmıştır; Chatterpixkids uygulaması ile çizimler öğrencilerin sesleri ile konuşturulmuştur. Covid 19 salgın hastalığı sebebiyle eğitim-öğretime ara verilmiş, uzaktan eğitime geçilmiştir. Bu esnada öğrencilere Qr kod uygulamasının nasıl yapılacağı whatsapp üzerinden anlatılmıştır. Öğrencilerden doğal çevreyi koruma ile ilgili araştırma yaparak Qr kod oluşturmaları istenmiştir. 03.04.2020 tarihinde Zoom video konferans aracı ile canlı bağlantı yoluyla deney ve kontrol grubu öğrencileri ile görüşülmüş; son test sınav uygulaması hakkında bilgi verilmiştir. Son test soruları öğrencilere whatsapp'tan gönderilmiş, cevaplar aynı yolla alınmıştır. Toplamda üç öğrencinin interneti olmadığı için, telefonla sorular sorularak yanıtları elde edilmiştir.

### **2.5. Veri Analizi**

SPSS 25.0 istatistik programı kullanılarak bağımlı ve bağımsız t testleri kullanılmıştır. Grupların deney öncesi ön test puanları karşılaştırılırken bağımsız t testi; deney sonrası grupların puanları karşılaştırılırken bağımsız t testi; grupların kendi içindeki ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasında bağımlı t testi kullanılmıştır.

### 3. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın verilerine dayalı olarak elde edilen bulgulara ve bulgulara ait yorumlara yer verilmektedir.

#### 3.1. Birinci probleme ilişkin bulgular

Bağımsız t testi sonuçlarına göre elde edilen bulgular doğrultusunda, araştırmanın birinci alt problemi “Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?” biçiminde ifade edilmiştir. Sonuçlar Tablo 5’ te sunulmuştur.

**Tablo 5.** Başarı Testi Ortalama Puanları Karşılaştırılması

Grup	N	X	S	df	t	p
Deney	32	16,937	2,108	59	4,069	,001*
Kontrol	29	14,344	2,844			

\*p≤0,001

Uygulanan yöntemin etkililiğine yönelik yapılan son test ölçümleri incelendiğinde deney grubu lehine anlamlı fark gözlenmiştir. Bir diğer ifade ile uygulanan yöntemin etkili olduğu, anlamlı farkın bu nedenle oluştuğu ileri sürülebilir.

#### 3.2. İkinci Probleme İlişkin Bulgular

Bağımlı t- testi istatistik sonuçlarına göre elde edilen bulgular doğrultusunda araştırmanın ikinci alt problemi “Kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?” biçiminde ifade edilmiştir. Grup içi değişimleri gösteren sonuçlar Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6.** Grup İçi Başarı Ortalama Puanları Karşılaştırılması

Grup	Zaman	N	X	S	df	t	p
Deney	Ön test	32	13,281	4,073	31	-5,807	,001*
	Son test	32	16,937	2,108			
Kontrol	Ön test	29	11,827	3,444	28	-4,119	,001*
	Son test	29	14,344	2,844			

\*p≤0,001

Tablo 6 incelendiğinde deney grubunda ve kontrol grubunda uygulanan etkinliklerin öğrencilerin akademik gelişimlerinde etkili olduğu anlaşılmıştır. Deney grubunda kullanılan Web 2.0 araçları, ön ve son testler arasında yaklaşık %22 oranında artış sağlarken, kontrol

grubunda uygulanan Millî Eğitim Bakanlığının gönderdiği öğrenci ders ve çalışma kitaplarında yer alan etkinlikler yaklaşık %18'lik gelişme göstermiştir. Öğrencileri aktif kılan, sınıf içi etkileşimi artıran, aynı zamanda öğrenme ortamını sınıf dışı ortamlara taşıyan Web 2.0 araçlarının derslerde kullanımının akademik başarıya katkı sağladığı görülmektedir.

#### **4. SONUÇ ve ÖNERİLER**

Bu makale, z kuşağı öğrencilerinin eğitim-öğretim faaliyetlerinde web 2.0 teknolojilerinin kullanılmasının öğrenci akademik başarısına etkisini açıklamıştır. Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin elde edilen bulgular doğrultusunda; deney ve kontrol grubu son test puanlarında, deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Diğer bir deyişle derslerde kullanılan Web 2.0 araçlarının etkililiği belirlenmiştir. Bu durumda Fen Bilimleri “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinin işleniş sürecinde kullanılan Web 2.0 araçlarının benzer ünitelerde de uygulanabileceği düşünülebilir. Yapılan çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Gündoğdu'nun (2017), araştırmasında; Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış iş birliğine dayalı öğrenme ortamının, akademik başarı üzerinde geniş bir etkiye sahip olduğu bulgusu ile örtüşmektedir.

Akkaya'nın (2019), bilgisayar donanım birimleri konularının öğretiminde Web 2.0 araçlarıyla geliştirilen etkinliklerin işe koşulmasının, öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin araştırıldığı çalışmasında; ön test ve son test sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Bulgular, araştırma sonuçları ile örtüşmektedir.

Jarrah ve Alzubi (2021)'nin web 2.0 araçlarının İngilizce öğretimindeki etkililiğini araştırdığı çalışmasında; öğrenenler tarafından web 2.0 araçları ile İngilizce öğrenimi makul ve etkili bulunmuştur. Web 2.0 araçlarının İngilizce öğretiminde kullanılması önerilmektedir. Web 2.0 araçlarının etkililiği ile ilgili bulgular araştırma sonuçları ile benzerdir.

Almanca öğretim sürecinde; öğrencilerin sözcük yeterliliğini geliştirmesi için mobil uygulamalar ve web 2.0 etkileşimli araçların kullanılmasının, öğrenme çıktıları üzerindeki etkilerinin incelendiği araştırmada, mobil uygulamalar ve web 2.0 etkileşimli araçlar sözcük becerilerinin iyileştirilmesine katkı sunmuştur (Kazhan, Hamaniuk, Amelina, Tarasenko ve Tolmachev, 2021). Bu bağlamda çalışma, araştırma bulgularını desteklemektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemine yönelik elde edilen bulgular doğrultusunda, web 2.0 araçlarının derslerde kullanılmasının; Millî Eğitim Bakanlığının gönderdiği kitaplarda yer alan etkinliklerin kullanılmasından daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir ifade ile

çalışmada, deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de ön test ve son test sonuçları arasında son test lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. 3. Sınıf Fen Bilimleri Canlılar Dünyasına Yolculuk temasının öğretiminde, web 2.0 araçlarıyla öğretim öğrencilerin akademik başarılarını artırmada daha etkili olmuştur. Daha önce yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Web 2.0 araçlarının, bir yabancı dil olarak Türkçe öğrenen bireylerin akademik başarısına etkisi ile ilgili Göker ve İnce (2019) tarafından yapılan çalışmada; öğrenenlerin, geleneksel yöntemle öğrenenlere göre daha yüksek akademik başarı elde ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuç ile araştırma sonucu benzer özellik taşımaktadır.

Çenesiz ve Özdemir (2020)'in, Web 2.0 araçlarıyla coğrafya öğretiminin gerçekleştirildiği çalışmasında, deney grubu öğrencilerinin ön test-son test akademik başarı puanlarının arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, araştırmanın sonuçlarıyla benzer özellik taşımaktadır.

Web 2.0 araçlarından Poll Everywhere aracının Türkçe'yi yabancı dil olarak öğrenen Yıldız Teknik Üniversitesi TÖMER bünyesindeki öğrencilerin yazma becerilerine yönelik etkisini araştıran Baş ve Turhan (2017), Web 2.0 aracının yazı yazmaya olan isteği arttırdığı ve derslerde sürekli kullanılmak istendiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu açıdan öğrencilerin derse olan ilgilerini artırdığı ve başarıya olumlu katkı sağladığı ileri sürülebilir.

İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin kavram karikatürlerine ilişkin metaforik algılarının tespit edilmeye çalışıldığı çalışmada web 2.0 araçları kullanılarak hazırlanan karikatürlerin, eğlendirici ve bilgi verici olduğunun vurgulandığı belirtilmiştir (Büyükalın, Dayan ve Dayan, 2020). Web 2.0 araçları kullanılarak hazırlanan bu kavram karikatürlerinin ilkokul öğrencilerinin öğrenmelerine yardımcı bir materyal olarak kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda bu araştırma sonucu ile çalışmamızda kullanılan web 2.0 araçlarının eğitimde kullanılmasının olumlu katkısı sonucu örtüşmektedir.

#### **4.1. Öneriler**

Günümüzde neredeyse internetsiz evin kalmadığı düşünüldüğünde; bu teknolojinin olumlu yönde eğitime transferi sağlanmalıdır. Web 2.0 araçları bu transferin sağlanması için çok çeşitli araçlar sunmaktadır. Maliyet düşüklüğü ve kullanım kolaylığı dışında zamandan tasarruf sağlayan bu araçlar sayesinde öğrencilerin sürece aktif katılımı üst düzeye çıkmaktadır. Etkileşimli araçlar, yaratıcı fikirlerin açığa çıkmasına yardımcı olmaktadır. Her yaş grubu öğrenen için web 2.0 aracı bulunmaktadır. Bu bağlamda öğretmenlere web 2.0 araçları

ile ilgili eğitimler verilmesinin, öğrencilerin akademik başarısına ve teknolojiyi kullanma becerisi kazanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yapılan çalışma ilkokul 4. sınıf seviyesindeki öğrenciler ile yürütülmüştür. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda Web 2.0 etkinlikleri kullanılarak ilköğretim, orta öğretim ve lisans seviyesindeki farklı sınıflarda farklı değişkenlere etkisi incelenebilir.

Çalışmada, Web 2.0 araçlarıyla geliştirilen etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi incelenmiştir. Bundan sonra yapılacak araştırmalarda Web 2.0 uygulamalarının derse yönelik tutumları, öz-yeterlilik algıları gibi farklı değişkenlere etkisi incelenebilir.

Araştırma için seçilen Web 2.0 araçlarından farklı ve çeşitliliği artırarak, farklı araştırmalar yapıp akademik başarıya etkisi incelenebilir.

Bu araştırmanın sonuçlarının; öğretmenlerin web 2.0 araçlarının derslere entegre etmelerinin sağlanmasında, öğretimin sınıf dışındaki ortamlara taşınmasında farklı bir bakış açısı geliştirileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

Akkaya, A. (2019). *Bilgisayar donanımı konusunda web 2.0 araçlarıyla geliştirilen etkinliklerin öğrenci başarısına etkisi*. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No: 561479)

Altıok, S., Yükseltürk, E. ve Üçgül, M. (2017). Web 2.0 eğitimine yönelik gerçekleştirilen bilimsel bir etkinliğin değerlendirilmesi: Katılımcı görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 6(1), 1-8.

Büyükalın Filiz, S., Dayan G. ve Dayan K. (2020). İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin kavram karikatürlerine ilişkin metaforik algıları. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 3(2), 330-345.

Çenesiz, M. ve Özdemir, M. A. (2020). WEB 2.0 araçlarının ortaöğretim 10. sınıf coğrafya dersi topoğrafya ve kayaçlar konusunda akademik başarıya etkisi. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 43, 39-53.

Deperlioğlu, Ö. ve Köse, U. (2010). Web 2.0 teknolojilerinin eğitim üzerindeki etkileri ve örnek bir öğrenme yaşantısı, *Akademik Bilişim'10 - XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri* (337-342).

Elmas, R. ve Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), 243-254.

Genç, Z.(2010). Web 2.0 yeniliklerinin eğitimde kullanımı: bir facebook eğitim uygulama örneği. *Akademik Bilişim'10 - XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*. (237-242).

Göker, M. ve İnce, B. (2019). Web 2.0 araçlarının yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanımı ve akademik başarıya etkisi, *Türkçe Konuşanların Akademik Dergisi*, 6(1), 12-22.

Gündoğdu, M., M. (2017). *Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilmiş işbirlikli öğrenme ortamının ortaokul öğrencilerinin akademik başarıları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine ve motivasyon düzeylerine etkisi*. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi (Tez No: 461343).

Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Horzum, M.B. (2010). Öğretmenlerin web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. [www.arastirmax.com/en/system/files/dergiler/161047/makaleler/7/1/arastirmx\\_161047\\_7\\_pp\\_604-634.pdf](http://www.arastirmax.com/en/system/files/dergiler/161047/makaleler/7/1/arastirmx_161047_7_pp_604-634.pdf)

Jarrah, M. A. & Alzubi, A. A. F. (2021). Arab postgraduates' readiness towards and effectiveness of utilizing web 2.0 in language learning. *International Journal of Instruction*, 14(1),673-690.

Karasar, N. (2020). Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler. Ankara: Nobel Yayınları.

Kaymak, A. F. ve Karademir, E. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının fen bilimleri laboratuvarlarının dijitalleştirilmesine yönelik görüşleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi (ESTUDAM Journal of Education)*, 4 (1), 54-66.

Kaynar, T. (2019). *Web 2.0 araçlarının yabancı dil öğretiminde kullanımı*. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi (Tez No: 573625).

Kazhan, Y. M., Hamaniuk, V. A., Amelina, S. M., Tarasenko, R. O. and Tolmachev, S. T. (2021). The use of mobile applications and Web 2.0 interactive tools for students' German-language lexical competence improvement. <http://elibrary.kdpu.edu.ua/bitstream/123456789/3880/1/paper23.pdf>

Korkmaz, Ö., Vergili, M., Çakır, R. ve Erdoğan, F. U. (2019). Plickers web 2.0 ölçme ve değerlendirme uygulamasının öğrencilerin sınav kaygıları ve başarıları üzerine etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 5(2), 15-37.

Korucu, T. A. ve Sezer, C. (2016). Web 2.0 teknolojilerini kullanma sıklığının ders başarıları üzerindeki etkisine yönelik öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 379- 394.

Milli Eğitim Temel Kanunu (2014). Resmi Gazete. Yayımlı Tarihi: 26.07.2014. Sayısı: 29072. Numarası: 1703.

Özaydınlık, B. A. (2019). Eğitimde program geliştirme. İçinde H. Şeker (Ed.), İçeriğin ve eğitim durumlarının düzenlenmesi (164-182). Ankara: Anı Yayıncılık.

Öztermiyeci, E. (2019). *Türkiye'de Ulusal Program ve Uluslararası Bakalorya Programı Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Algıları*. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi (Tez No:596332).