

PAPER DETAILS

TITLE: LİSE ÖĞRENCİLERİNİN WEB 2.0 TEKNOLOJİLERİNİ KULLANIM DURUMLARININ
İNCELENMESİ

AUTHORS: Tugba Bahçekapili ÖZDEMİR,Ayça ÇEBİ

PAGES: 1-33

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1336363>


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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Lise Öğrencilerinin Web 2.0 Teknolojilerini Kullanım Durumlarının İncelenmesi

Tuğba Bahçekapılı Özdemir
Ayça Çebi

DOI:10.29299/kefad.2020.21.01.001

Makale Bilgileri

Yükleme:02/02/2019 Düzeltme:09/06/2019 Kabul: 12/09/2019

Özet

Günümüzde teknoloji, çocuk ve genç kullanıcı gruplarının hayatında önemli bir yer tutmaktadır. Nitekim, yeni nesil öğrenenlerin teknolojik araçları sıklıkla günlük yaşamlarında kullanmaları, onların dijital ortamlardan yeterince faydalandıklarını göstermemektedir. Bu araştırmada lise öğrencilerinin çevrim içi ortamda Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirdiği eylemler incelenmiştir. Bu doğrultuda, çalışmada lise öğrencilerinin birbirleriyle çevrim içi işbirliği ve bilgi paylaşımı yapmalarına imkân sağlayan Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirdikleri eylemler cinsiyet, dijital iletişim ve okuryazarlık, günlük internet kullanım süresi ve internet deneyimi değişkenleri bağlamında ele alınmıştır. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden, deneysel olmayan desenlerden kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Trabzon ilinde merkezde yer alan bir lisede öğrenim gören toplam 336 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu, Web 2.0 teknolojileri kullanım anketi ve dijital iletişim ve okuryazarlık ölçeği kullanılmıştır. Edilen veriler betimsel ve kestirimsel analiz yöntemleriyle incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, birçok lise öğrencisinin sahip olduğu mobil cihazlar üzerinden internete erişim sağladıkları belirlenmiştir. Lise öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun Web 2.0 teknolojilerini kullanarak tüketim odaklı eylemleri sıklıkla gerçekleştirdiği, üretim odaklı eylemleri ise nadiren gerçekleştirdiği ya da hiç gerçekleştirmedikleri belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarının, yeni neslin teknoloji kullanım durumlarının belirlenmesi ve irdelenmesi bağlamında eğitimcilere, anne ve babalara ve karar vericilere yol göstermesi açısından önemli olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Lise öğrencileri, Web 2.0 araçları, Dijital iletişim ve okuryazarlık

Sorumlu Yazar : Tuğba Bahçekapılı Özdemir, Arş. Gör. Dr., Trabzon Üniversitesi, Türkiye, tugbabahcekapili@trabzon.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-3339-7756

Ayça Çebi, Arş. Gör. Dr., Trabzon Üniversitesi, Türkiye, aycacebi@trabzon.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-5457-5956

Bu çalışmanın bir kısmı 11. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu'nda (ICITS 2017) sözlü bildirisi olarak sunulmuştur.

1

Giriş

Günümüzde teknolojinin özellikle çocuk ve genç kullanıcı gruplarının hayatında önemli oranda popüler bir seviyeye ulaştığı ve farklı türde birçok cihaz aracılığıyla yeni nesil kullanıcıların dijital dünyada yer almakta oldukları görülmektedir. Nitekim literatürde yeni nesil öğrenenlerin teknolojik araçları sıklıkla günlük yaşamlarında kullanmaları, onların dijital ortamlardan yeterince faydalandıkları anlamına gelmediğine değinilmektedir (Ng, 2012; Nuhoglu Kibar ve Akkoyunlu, 2015; Šorgo, Bartol, Dolničar ve Boh Podgornik, 2017). Örneğin Çebi ve Bahçekapılı Özdemir (2019), dijital yerliler olarak adlandırılan yeni neslin teknolojiyle çevrili bir ortamda büyümelerinin onların çevrim içi ortamlarda bilgi arama davranışlarının bir yordayıcısı olmadığını ifade etmişlerdir. Helsper ve Eynon (2010) da dijital yerliliği yordamada jenerasyon ile internet kullanım yılı ve kapsamını ele almışlardır. Bu çalışmanın sonucunda jenerasyon dışında, bireylerin dijital ortamlarda meşgul oldukları üretim faaliyetlerinin dijital yerliliğin tahmin edilmesinde en önemli faktör olduğunu ortaya koymuşlardır. Diğer taraftan, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'nun (BTK), bilgi teknolojilerinin ve internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanım seviyesini belirlemek ve internet kullanım davranışlarını ortaya koymak amacıyla Türkiye çapında öğrencilere ve ebeveynlere yönelik gerçekleştirdiği saha çalışması da benzer sonuçları ortaya koymaktadır (BTK, 2018). İlgili çalışmanın sonuçlarına göre lise öğrencilerinin dijital üretkenliklerinin ve okuryazarlık seviyelerinin yeterli düzeyde olmadığı ifade edilmektedir. Ayrıca öğrencilerin daha çok tüketim amaçlı sosyal ağ gibi dijital ortamlarda yer alırken, blog yazma ya da program geliştirme gibi içerik üretim faaliyetlerinde çok bulunmadıkları belirtilmektedir.

Günümüzde teknolojiye erişimdeki farklılıkları ele alan sayısal uçurum ya da sayısal eşitsizlik kavramları, teknolojiyi kullanma biçimlerindeki farklılaşma durumları açısından tartışılmaya başlanmıştır. Bu doğrultuda genç grupların, eğitim ve gelir düzeyi yüksek olanların dijital teknolojilerden daha fazla yararlandığı belirlenmiştir (Correa, 2016; van Deursen, van Dijk ve ten Klooster, 2015). Benzer şekilde, günümüzde çevrim içi ortamlarda yürütülen faaliyetlerin kullanıcıların becerileri ve sosyo-ekonomik düzeylerinden etkilendiği ifade edilmektedir (Hargittai, 2010). Bu doğrultuda internete erişim kontrol altına alındığında özellikle ailenin sosyo-ekonomik düzeyinin çevrim içi ortamlarda yürütülen faaliyetleri etkilediği, örneğin ebeveynlerin eğitim düzeyi olarak ele alınan sosyo-ekonomik düzeyin yükselmesiyle, gençlerin interneti daha bilinçli ve birçok aktivitede kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak, daha avantajlı konumda olanların “sermaye-artırıcı” (capital-enhancing) aktiviteler için dijital ortamları kullanırken, diğerlerinin boş zamanı değerlendirme ya da eğlence amaçlı dijital ortamları kullandıkları ifade edilmektedir (Hargittai ve Walejko, 2008; van Deursen, van Dijk ve ten Klooster, 2015). UNICEF tarafından oluşturulan “Dijital Bir Dünyada Çocuklar” (2017) raporuna göre, teknolojinin nasıl kullanıldığının ve

çevrim içi deneyimlerin kalitesinin sayısal eşitsizliği belirlediği ifade edilmiştir. Bu doğrultuda kullanıcıların dijital yetkinliklerinin, eğitim ve sosyo-ekonomik düzeylerinin, kullandıkları cihaz türlerinin, ailenin gelirinin ve kendi dillerinde içeriğin bulunması gibi faktörlerin bu süreci etkilediği belirtilmektedir. Ayrıca, yetişkin olarak eğitimcilerin ya da ebeveynlerin, ekran başında zamanlarının önemli bir kısmını geçiren yeni neslin dijital deneyimlerine yani çevrim içi ortamlarda neler yaptıklarına odaklanmaları gereğinin altı çizilmektedir (Hiniker, Radesky, Livingstone ve Blum-Ross, 2019; UNICEF, 2017).

İçinde bulunduğumuz dijital çağda, genç kullanıcı grupları çevrim içi ortamlardaki bilgiyi tüketen grupta yer almalarının yanında, içerik üreticisi olarak da dijital dünyada yer alabilmektedirler. Özellikle çevrim içi içerik üretmenin öneminden yola çıkarak, çevrim içi ortamları sadece üretim ya da tüketim amaçlı kullanmanın gruplar arasında sayısal eşitsizliği arttıracakı belirtilmektedir (Hargittai ve Walejko, 2008). Dolayısıyla, gençlerin çevrim içi ortamlardan eşit bir şekilde faydalanmalarına yönelik ilgili desteklerin sunulması gereği ortaya çıkmaktadır. Bu noktada bireylerin teknolojiden yeterince yararlanabilmeleri adına dijital teknolojileri yerinde ve etkili kullanabilme becerisi olan dijital okuryazarlık becerileri gündeme gelmiştir (Ribble, 2011). Dijital okuryazarlık günümüzdeki okuryazarlık türleri arasında büyük önem kazanmış ve dijital vatandaş olabilmek adına en önemli öğelerden biri olarak görülmüştür (Çubukçu ve Bayzan, 2013). Bilişsel ve sosyal süreçler dikkate alınarak teknolojiyle gerçekleştirilen eylemler genel olarak “Dijital içeriğe ulaşma ve kullanma”, “Dijital ortamda iletişim kurma” ve “Dijital ortamda ürünler oluşturma” olmak üzere üç boyutta toplanabilir ve her bir alan için farklı okuryazarlık türlerinden söz edilebilir (Spires ve Bartlett, 2012). “Dijital içeriğe ulaşma ve tüketme”, Web’in etkili kullanımını ve ulaşılmak istenen bilgiyi ayırt etme ve kullanmayı; “Dijital içeriği oluşturma”, dijital içeriklerin, kullanıcılar tarafından çoklu medya araçlarının kullanılarak oluşturulmasını ve “Dijital içeriği iletmek” ise oluşturulan içeriği etkili bir şekilde iletebilmeyi içermektedir. Sonuç olarak dijital okuryazarlık, aynı anda kritik bir değerlendirme süreci uygularken dijital içeriği bulma ve tüketme, oluşturma ve iletmek becerisi olarak tanımlanmaktadır. Buradaki önemli nokta bireylerin dijital dünyada yer alırken bilgiye nasıl ulaştıkları, kendi hayatlarına ne derece katma değer sağladıkları ve hayatlarında karşılaştıkları problemlere teknoloji yardımıyla ne derece çözüm üretebildikleridir (Çubukçu ve Bayzan, 2013). Diğer bir ifadeyle, karmaşık problemlerin çözümü için bilgiden yararlanabilen, değişen şartlara ve taleplere uyum sağlayabilen ayrıca yeni bilgi oluşturmak ve bireysel kapasite ve üretkenliğini arttırmak için teknolojinin gücünden faydalanabilen bireylere vurgu yapılmaktadır (Binkley ve diğerleri, 2012).

Bu araştırmanın odağı da gençlerin çevrim içi ortamda Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirdiği eylemleri ve bu eylemleri gerçekleştirmelerinde etkili unsurları incelemek olarak

belirlenmiştir. Bu doğrultuda, çalışmada lise öğrencilerinin birbirleriyle çevrim içi işbirliği ve bilgi paylaşımı yapmalarına imkân sağlayan Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirdikleri eylemler çeşitli değişkenler bağlamında ele alınmıştır. Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır;

Lise öğrencilerinin Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirdikleri eylemlerin sıklıkları nedir?

- Cinsiyete göre değişmekte midir?
- Dijital iletişim ve okuryazarlığa göre değişmekte midir?
- Günlük internet kullanım süresine göre değişmekte midir?
- Internet deneyimine göre değişmekte midir?

Yöntem

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden, deneysel olmayan desenlerden kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Kesitsel tarama modeli, incelenen konuya ilişkin bireylerin belirli bir zamandaki görüşlerini belirlemeye yönelik bir araştırma modelidir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012).

Örnekleme

Bu çalışma, Trabzon ilinde merkezde yer alan bir lisede toplam 336 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Öğrencilerin %56.2'si kadın (n = 189), %43.8'i erkektir (n = 147). Çalışmaya katılan öğrencilerin %58'i 9. sınıf (n = 195), % 26.5'i 10. sınıf (n = 89) ve %15.5'i 11. sınıf (n = 52) öğrencilerinden oluşmaktadır. Bu öğrencilerin ortalama internet deneyimleri 6.45 yıl (SS = 3.11) ve günlük internette geçirdikleri zaman 3.22 saat (SS = 2.30) olarak belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin %94.05 (n = 316) gibi büyük bir çoğunluğunun mobil telefona sahip olduğu, bunu sırasıyla dizüstü bilgisayar (%69.05) ve tablet (%58.93) gibi teknolojilerin takip ettiği söylenebilir. Dijital teknolojilere sahip olan öğrencilerin bu teknolojiler aracılığıyla internete erişim durumları incelendiğinde, öğrencilerin mobil telefonları ile internete erişimleri %98.4, dizüstü bilgisayarlarla internete erişimleri %82.3, tabletleri ile internete erişimleri ise %66.7 olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu, ilgili alan yazın taranarak oluşturulan Web 2.0 teknolojileri kullanım anketi ve dijital iletişim ve okuryazarlık ölçeği kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu, katılımcıların cinsiyet, sınıf düzeyi, internet deneyimi, günlük internet kullanım süresi gibi demografik sorulardan oluşmaktadır. Web 2.0 teknolojileri kullanım anketi ise Web 2.0 teknolojilerini kullanarak öğrencilerin dijital ortamlarda gerçekleştirdikleri eylemler çerçevesinde ele alınmıştır. Bu bağlamda dijital içeriği kullanmaya, dijital ortamda iletişim kurmaya ve dijital ortamda ürünler oluşturmaya yönelik eylemleri içeren anket

maddeleri araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. İlgili maddeler araştırmacılar tarafından gözden geçirilerek seçilen 20 sorudan oluşan ankette öğrencilerin Web 2.0 araçlarını kullanarak verilen durumları hangi sıklıkla gerçekleştirdiklerini belirtmeleri istenmiştir. Eylemlerin gerçekleştirilme sıklıkları “Hiç yapmadım”, “Her gün yaparım”, “Haftada bir/birkaç kez yaparım”, “Ayda bir/birkaç kez yaparım”, “Yılda bir/birkaç kez yaparım” şeklinde 5’li Likert tipinde değerlendirilmiştir. Son olarak öğrencilerin dijital iletişim ve okuryazarlıklarını değerlendirmek için Kocadağ (2012) tarafından geliştirilmiş olan dijital vatandaşlık ölçeğinin “dijital iletişim ve okuryazarlık” boyutu kullanılmıştır. Yazar tarafından ölçeğin her bir boyutunun bağımsız olarak kullanılabileceği ifade edilmiş ve 24 maddeden oluşan dijital iletişim ve okuryazarlık boyutu için Cronbach's alfa değeri orijinal çalışmada .96; bu çalışmadaki örneklem grubu için ise .90 olarak belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen veriler betimsel ve kestirimsel analiz yöntemleriyle incelenmiştir. Lise öğrencilerinin Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirdikleri eylemlerin sıklıklarını belirlemek için betimsel yöntemlerden frekans ve yüzde kullanılmıştır. Anket maddelerinin analizinde ise maddelerin her birine verilen yanıtlar ordinal veri olarak kabul edildiğinden (Boone ve Boone, 2012), bu maddelerin istatistiksel analizinde parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Bu bağlamda her bir anket maddesine ilişkin verilen yanıtların cinsiyete (kadın/erkek), dijital iletişim ve okuryazarlık seviyesine (düşük/yüksek), günlük internet kullanım süresine (günde 3 saatten az-düşük/günde 3 saat ve üzeri-yüksek) ve internet deneyimine (6 yıldan az-düşük/6 yıl ve üzeri-yüksek) göre değişimini belirlemek için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Verilerin analizinde .05 anlamlılık düzeyi kabul edilmiş olup veriler IBM SPSS 20.0 programı ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca etki büyüklükleri de hesaplanmış ve *r* değeri verilmiştir. *r* değeri .1-.3 arası ise küçük, .3-.5 arası orta, .5 ve üzeri ise büyük etki olarak yorumlanmıştır (Cohen, 1988).

Bulgular

Lise öğrencilerinin Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirdikleri eylemlere ilişkin sıklık durumları

Lise öğrencilerinin Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirdikleri eylemler ve bu eylemlere ilişkin sıklık durumları Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirilen eylemlerin sıklık durumları

Eylemler	Hiç yapmadım		Yılda bir/birkaç kez		Ayda bir/birkaç kez		Haftada bir/birkaç kez		Her gün (Günlük)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarındaki yazıları okuma	91	27.08	22	6.55	59	17.56	101	30.06	63	18.75
Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarına yorum yazma	179	53.27	31	9.23	45	13.39	52	15.48	29	8.63
Kendi blogunu tutma	246	73.21	19	5.65	25	7.44	26	7.74	20	5.95
Sesli/ görüntülü görüşme yapma (Skype, FaceTime vb.)	37	11.01	41	12.20	87	25.89	90	26.79	81	24.11
Müzik dinleme ya da video izleme	5	1.49	8	2.38	5	1.49	35	10.42	283	84.23
Müzik ya da video indirme	8	2.38	8	2.38	31	9.23	109	32.44	180	53.57
Sosyal ağlara (Facebook, Twitter vb.) katılma	17	5.06	7	2.08	11	3.27	34	10.12	267	79.46
Çok kullanıcıli çevrim içi bilgisayar oyunlarını oynama	59	17.56	44	13.10	59	17.56	85	25.30	89	26.49
Sanal dünyalara (Second life vb.) katılma	196	58.33	24	7.14	25	7.44	43	12.80	48	14.29
Çevrim içi kelime işlemci ya da elektronik tabloları kullanma (Google docs vb.)	101	30.06	24	7.14	66	19.64	58	17.26	87	25.89
Dijital resim/fotoğraf oluşturma/düzenleme	75	22.32	31	9.23	56	16.67	103	30.65	71	21.13
Dijital ses dosyası oluşturma/düzenleme	134	39.88	33	9.82	59	17.56	69	20.54	41	12.20
Dijital video oluşturma/düzenleme	104	30.95	41	12.20	77	22.92	70	20.83	44	13.10
Oluşturduğu ürünleri (müzik, video, resim, animasyon vb.) dijital ortamda paylaşma	99	29.46	36	10.71	90	26.79	75	22.32	36	10.71
Web sitesi oluşturma/ düzenleme	241	71.73	35	10.42	22	6.55	23	6.85	15	4.46
Çevrim içi alışveriş yapma (Hepsiburada, Amazon vb.)	87	25.90	55	16.40	110	32.70	61	18.20	23	6.80
E-posta gönderme/alma	40	11.90	45	13.39	84	25.00	99	29.46	68	20.24
Anlık mesajlaşma (WhatsApp, Gtalk)	17	5.06	7	2.08	8	2.38	28	8.33	276	82.14
Web konferanslarına katılma	218	64.88	38	11.31	42	12.50	25	7.44	13	3.87
Kitlesel açık çevrim içi dersleri takip etme (Khan Academy, Coursera vb.)	151	44.94	41	12.20	49	14.58	68	20.24	27	8.04

Lise öğrencilerinin Web 2.0 teknolojilerini kullanarak günlük olarak “Müzik dinleme ya da video izleme”, “Anlık mesajlaşma (WhatsApp, Gtalk vb.)”, “Sosyal ağlara (Facebook, Twitter vb.) katılma” ve “Müzik ya da video indirme” eylemlerini gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Hafta bir ya da birkaç kez gerçekleştirdikleri eylemlerin ise “Sesli/ görüntülü görüşme yapma (Skype, FaceTime vb.)”, “E-posta gönderme/alma”, “Çok kullanıcıli çevrim içi bilgisayar oyunlarını oynama”, “Dijital resim/fotoğraf oluşturma/düzenleme” olduğu görülmektedir. Lise öğrencilerinin Web 2.0 teknolojileri ile en az gerçekleştirdikleri eylemler ise “Web sitesi oluşturma/ düzenleme”, “Kendi blogunu tutma”, “Web konferanslarına katılma”, “Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarına yorum yazma”, “Sanal dünyalara (Second life vb.) katılma”, “Kitlesel açık çevrim içi dersleri takip etme (Khan Academy, Coursera vb.)” şeklindedir.

Öğrencilerin sıklıkla gerçekleştirdikleri eylemler incelendiğinde, öğrencilerin %84.23’ünün her gün müzik dinlediği ya da video izlediği, %82.14’ünün her gün anlık mesajlaştığı ve %79.46’sının

sosyal ağları her gün kullandığı belirlenmiştir. Öğrencilerin her gün gerçekleştirdikleri eylemlerin aksine hiç yapmadığı eylemler incelendiğinde ise lise öğrencilerinin %73.21'inin şimdiye kadar hiç kendi blogunu tutmadığı, %71.73'ünün web sitesi oluşturma ya da düzenlemeyle ilgili girişiminin olmadığı ve %68.88'inin web konferanslarına hiç katılmadığı belirlenmiştir.

Cinsiyete göre değişim. Lise öğrencilerinin gerçekleştirdikleri eylemlerin sıklık durumlarının cinsiyete göre değişip değişmediğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. *Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirilen eylemlerin cinsiyete göre değişimi*

Eylemler	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	z	p
Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarındaki yazıları okuma	Kadın	189	162.28	30670.50	12716	-1.373	.170
	Erkek	147	176.50	25945.50			
Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarına yorum yazma	Kadın	189	155.54	29396.50	11442	-3.024	.002
	Erkek	147	185.17	27219.50			
Kendi blogunu tutma	Kadın	189	164.83	31152.00	13197	-1.010	.313
	Erkek	147	173.22	25464.00			
Sesli/ görüntülü görüşme yapma (Skype, FaceTime vb.)	Kadın	189	160.77	30386.00	12431	-1.700	.089
	Erkek	147	178.44	26230.00			
Müzik dinleme ya da video izleme	Kadın	189	173.72	32833.50	12905	-1.764	.078
	Erkek	147	161.79	23782.50			
Müzik ya da video indirme	Kadın	189	172.56	32613.50	13125	-0.964	.335
	Erkek	147	163.28	24002.50			
Sosyal ağlara (Facebook, Twitter vb.) katılma	Kadın	189	171.97	32502.50	13236	-1.053	.292
	Erkek	147	164.04	24113.50			
Çok kullanıcı çevrim içi bilgisayar oyunlarını oynama	Kadın	189	125.02	23628.00	5673	-9.535	<.001
	Erkek	147	224.41	32988.00			
Sanal dünyalara (Second life vb.) katılma	Kadın	189	152.89	28896.50	10942	-3.744	<.001
	Erkek	147	188.57	27719.50			
Çevrim içi kelime işlemci ya da elektronik tabloları kullanma (Google docs vb.)	Kadın	189	164.76	31139.50	13185	-0.824	.410
	Erkek	147	173.31	25476.50			
Dijital resim/fotoğraf oluşturma/düzenleme	Kadın	189	172.81	32661.50	13077	-0.949	.343
	Erkek	147	162.96	23954.50			
Dijital ses dosyası oluşturma/düzenleme	Kadın	189	165.69	31315.00	13360	-0.627	.530
	Erkek	147	172.12	25301.00			
Dijital video oluşturma/düzenleme	Kadın	189	164.64	31116.50	13162	-0.850	.395
	Erkek	147	173.47	25499.50			
Oluşturduğu ürünleri (müzik, video, resim, animasyon vb.) dijital ortamda paylaşma	Kadın	189	169.06	31953.00	13785	-0.124	.901
	Erkek	147	167.78	24663.00			
Web sitesi oluşturma/ düzenleme	Kadın	189	157.93	29848.00	11893	-2.852	.004
	Erkek	147	182.10	26768.00			
Çevrim içi alışveriş yapma (Hepsiburada, Amazon vb.)	Kadın	189	163.00	30807.50	12853	-1.215	.224
	Erkek	147	175.57	25808.50			
E-posta gönderme/alma	Kadın	189	151.19	28575.50	10621	-3.806	<.001
	Erkek	147	190.75	28040.50			
Anlık mesajlaşma (WhatsApp, Gtalk)	Kadın	189	176.67	33391.00	12347	-2.621	.009
	Erkek	147	157.99	23225.00			
Web konferanslarına katılma	Kadın	189	163.44	30890.00	12935	-1.273	.203
	Erkek	147	175.01	25726.00			
Kitlesele açık çevrim içi dersleri takip etme (Khan Academy, Coursera vb.)	Kadın	189	167.62	31680.00	13725	-0.199	.842
	Erkek	147	169.63	24936.00			

Tablo 2'deki verileri incelendiğinde, “Çok kullanıcı çevrim içi bilgisayar oyunlarını oynama” ($z = -9.535, p < .01, r = -.520$) eyleminde erkekler lehine bir fark olduğu ve bu farkın büyük bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Aynı zamanda “Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarına yorum yazma” ($z = -3.024, p < .05, r = -.165$), “Sanal dünyalara (Second life vb.) katılma” ($z = -3.744, p < .01, r = -.204$), “E-posta gönderme/alma” ($z = -3.806, p < .01, r = -.208$) ve “Web sitesi oluşturma/ düzenleme” ($z = -2.852, p < .05, r = -.156$) eylemlerinde de erkekler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ancak bu eylemlerde elde edilen farkın etki değerinin küçük olduğu söylenebilir. “Anlık mesajlaşma (WhatsApp, Gtalk)” ($z = -2.621, p < .05, r = -.143$) eyleminde ise kadınlar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Dijital iletişim ve okuryazarlığa göre değişim. Dijital iletişim ve okuryazarlık puanları ortanca ayırıştırma (median split) yöntemi kullanılarak “düşük dijital iletişim ve okuryazarlık” ve “yüksek dijital iletişim ve okuryazarlık” olarak 2 gruba ayrılmıştır. Lise öğrencilerinin gerçekleştirdikleri eylemlerin dijital iletişim ve okuryazarlık durumuna göre değişip değişmediğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirilen eylemlerin dijital iletişim ve okuryazarlık düzeyine göre değişimi

Eylemler	Dijital İletişim ve Okuryazarlık	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	z	p
Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarındaki yazıları okuma	Düşük	161	138.77	22342.50	9301.5	-5.547	<.001
	Yüksek	175	195.85	34273.50			
Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarına yorum yazma	Düşük	161	148.80	23956.00	10915	-3.888	<.001
	Yüksek	175	186.63	32660.00			
Kendi blogunu tutma	Düşük	161	161.16	25947.50	12906.5	-1.705	.088
	Yüksek	175	175.25	30668.50			
Sesli/ görüntülü görüşme yapma (Skype, FaceTime vb.)	Düşük	161	153.17	24660.00	11619	-2.853	.004
	Yüksek	175	182.61	31956.00			
Müzik dinleme ya da video izleme	Düşük	161	161.59	26015.50	12974.5	-1.975	.051
	Yüksek	175	174.86	30600.50			
Müzik ya da video indirme	Düşük	161	152.94	24623.00	11582	-3.127	.002
	Yüksek	175	182.82	31993.00			
Sosyal ağlara (Facebook, Twitter vb.) katılma	Düşük	161	159.74	25717.50	12676.5	-2.250	.024
	Yüksek	175	176.56	30898.50			
Çok kullanıcı çevrim içi bilgisayar oyunlarını oynama	Düşük	161	156.48	25193.00	12152	-2.230	.026
	Yüksek	175	179.56	31423.00			
Sanal dünyalara (Second life vb.) katılma	Düşük	161	155.80	25084.50	12043.5	-2.576	.010
	Yüksek	175	180.18	31531.50			
Çevrim içi kelime işlemci ya da elektronik tabloları kullanma (Google docs vb.)	Düşük	161	153.95	24786.00	11745	-2.713	.007
	Yüksek	175	181.89	31830.00			
Dijital resim/fotoğraf oluşturma/düzenleme	Düşük	161	149.30	24038.00	10997	-3.574	<.001
	Yüksek	175	186.16	32578.00			
Dijital ses dosyası oluşturma/düzenleme	Düşük	161	141.99	22861.00	9820	-5.002	<.001
	Yüksek	175	192.89	33755.00			
Dijital video oluşturma/düzenleme	Düşük	161	140.08	22553.50	9512.5	-5.290	<.001
	Yüksek	175	194.64	34062.50			

Oluşturduğu ürünleri (müzik, video, resim, animasyon vb.) dijital ortamda paylaşma	Düşük	161	156.78	25241.50	12200.5	-2.186	.029
	Yüksek	175	179.28	31374.50			
Web sitesi oluşturma/ düzenleme	Düşük	161	166.07	26737.50	13696.5	-0.554	.579
	Yüksek	175	170.73	29878.50			
Çevrim içi alışveriş yapma (Hepsiburada, Amazon vb.)	Düşük	161	151.58	24404.00	11363	-3.164	.002
	Yüksek	175	184.07	32212.00			
E-posta gönderme/alma	Düşük	161	137.13	22078.00	9037	-5.836	<.001
	Yüksek	175	197.36	34538.00			
Anlık mesajlaşma (WhatsApp, Gtalk)	Düşük	161	157.66	25382.50	12341.5	-2.942	.003
	Yüksek	175	178.48	31233.50			
Web konferanslarına katılma	Düşük	161	161.47	25997.00	12956	-1.496	.135
	Yüksek	175	174.97	30619.00			
Kitlesele açık çevrim içi dersleri takip etme (Khan Academy, Coursera vb.)	Düşük	161	153.63	24734.50	11693.5	-2.844	.004
	Yüksek	175	182.18	31881.50			

Tablo 3'teki bulgular incelendiğinde, “kendi blogunu tutma”, “müzik dinleme ya da video izleme”, “web sitesi oluşturma” ve “web konferanslarına katılma” eylemlerinde dijital iletişim ve okuryazarlık düzeyi düşük ve yüksek olan öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Diğer eylemlerde ise dijital iletişim ve okuryazarlık düzeyi yüksek olan grup lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Anlamlı fark bulunan eylemlerin etki büyüklükleri incelendiğinde “Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarındaki yazıları okuma” ($z = -5.547, p < .01, r = -.303$) ve “E-posta gönderme/alma” ($z = -5.836, p < .01, r = -.318$) eylemlerinde orta düzeyde etki olduğu, diğer eylemlerdeki farkın ise küçük düzeyde etki olduğu belirlenmiştir.

Günlük internet kullanımına göre değişim. Öğrencilerin günlük internet kullanım süreleri ortanca ayırıştırma yöntemi kullanarak düşük ve yüksek olarak kategorize edilmiştir. Günde 3 saat ve üzeri interneti kullananlar yüksek, diğerleri ise düşük olarak sınıflandırılmıştır. Öğrencilerinin gerçekleştirdikleri eylemlerin günlük internet kullanım durumuna göre değişip değişmediğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirilen eylemlerin günlük internet kullanım süresine göre değişimi

Eylemler	Günlük İnternet Kul.Süresi	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	z	p
Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarındaki yazıları okuma	Düşük	149	158.41	23603.00	12428.000	-1.752	.080
	Yüksek	187	176.54	33013.00			
Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarına yorum yazma	Düşük	149	157.08	23404.50	12229.500	-2.098	.036
	Yüksek	187	177.60	33211.50			
Kendi blogunu tutma	Düşük	149	166.98	24879.50	13704.500	-.330	.742
	Yüksek	187	169.71	31736.50			
Sesli/ görüntülü görüşme yapma (Skype, FaceTime vb.)	Düşük	149	150.92	22486.50	11311.500	-3.045	.002
	Yüksek	187	182.51	34129.50			
Müzik dinleme ya da video izleme	Düşük	149	156.76	23357.50	12182.500	-3.121	.002
	Yüksek	187	177.85	33258.50			
Müzik ya da video indirme	Düşük	149	156.27	23284.50	12109.500	-2.287	.022
	Yüksek	187	178.24	33331.50			

Sosyal ağlara (Facebook, Twitter vb.) katılma	Düşük	149	157.61	23484.50	12309.500	-2.601	.009
	Yüksek	187	177.17	33131.50			
Çok kullanıcıli çevrim içi bilgisayar oyunlarını oynama	Düşük	149	152.25	22685.50	11510.500	-2.805	.005
	Yüksek	187	181.45	33930.50			
Sanal dünyalara (Second life vb.) katılma	Düşük	149	158.71	23648.50	12473.500	-1.848	.065
	Yüksek	187	176.30	32967.50			
Çevrim içi kelime işlemci ya da elektronik tabloları kullanma (Google docs vb.)	Düşük	149	167.86	25010.50	13835.500	-.112	.911
	Yüksek	187	169.01	31605.50			
Dijital resim/fotoğraf oluşturma/düzenleme	Düşük	149	159.34	23741.00	12566.000	-1.588	.112
	Yüksek	187	175.80	32875.00			
Dijital ses dosyası oluşturma/düzenleme	Düşük	149	159.39	23749.50	12574.500	-1.600	.110
	Yüksek	187	175.76	32866.50			
Dijital video oluşturma/düzenleme	Düşük	149	153.68	22899.00	11724.000	-2.567	.010
	Yüksek	187	180.30	33717.00			
Oluşturduğu ürünleri (müzik, video, resim, animasyon vb.) dijital ortamda paylaşma	Düşük	149	163.44	24352.00	13177.000	-.879	.379
	Yüksek	187	172.53	32264.00			
Web sitesi oluşturma/ düzenleme	Düşük	149	168.14	25053.50	13878.500	-.076	.940
	Yüksek	187	168.78	31562.50			
Çevrim içi alışveriş yapma (Hepsiburada, Amazon vb.)	Düşük	149	156.10	23258.50	12083.500	-2.158	.031
	Yüksek	187	178.38	33357.50			
E-posta gönderme/alma	Düşük	149	159.49	23764.00	12589.000	-1.560	.119
	Yüksek	187	175.68	32852.00			
Anlık mesajlaşma (WhatsApp, Gtalk)	Düşük	149	165.28	24627.00	13452.000	-.813	.416
	Yüksek	187	171.06	31989.00			
Web konferanslarına katılma	Düşük	149	161.38	24045.00	12870.000	-1.411	.158
	Yüksek	187	174.18	32571.00			
Kitlesel açık çevrim içi dersleri takip etme (Khan Academy, Coursera vb.)	Düşük	149	167.67	24982.50	13807.500	-.148	.882
	Yüksek	187	169.16	31633.50			

Tablo 4'teki veriler incelendiğinde, günlük internet kullanım süresi 3 saat ve üzeri olan gruptaki öğrencilerin Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirdikleri eylemleri genel olarak daha sıklıkla yaptıkları söylenebilir. İstatistiksel olarak "Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarına yorum yazma" ($z = -2.098, p < .05, r = -.114$), "Sesli/ görüntülü görüşme yapma (Skype, FaceTime vb.)" ($z = -3.045, p < .05, r = -.166$), "Müzik dinleme ya da video izleme" ($z = -3.121, p < .05, r = -.170$), "Müzik ya da video indirme" ($z = -2.287, p < .05, r = -.125$), "Sosyal ağlara (Facebook, Twitter vb.) katılma" ($z = -2.601, p < .05, r = -.142$), "Çok kullanıcıli çevrim içi bilgisayar oyunlarını oynama" ($z = -2.805, p < .05, r = -.153$), "Dijital video oluşturma/düzenleme" ($z = -2.567, p < .05, r = -.140$) ve "Çevrim içi alışveriş yapma (Hepsiburada, Amazon vb.)" ($z = -2.158, p < .05, r = -.118$), eylemlerini günlük internet kullanım süresi 3 saat ve üzeri olan bireylerin daha sık gerçekleştirdiği belirlenmiştir.

İnternet deneyimine göre değişim. İnternet deneyimine göre öğrencilerin Web 2.0 araçlarını kullanarak gerçekleştirdikleri eylemlerin sıklıklarında değişiklik olup olmadığını incelemek için internet deneyimleri ortanca ayırıştırma yöntemi kullanarak 6 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlar yüksek, diğerleri ise düşük olarak kategorize edilmiştir. Buna göre elde edilen analiz sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Web 2.0 teknolojilerini kullanarak gerçekleştirilen eylemlerin internet deneyimine göre değişimi

Eylemler	İnternet Deneyimi	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	z	p
Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarındaki yazıları okuma	Düşük	146	142.93	20868.00	10137.000	-4.361	<.001
	Yüksek	190	188.15	35748.00			
Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarına yorum yazma	Düşük	146	151.44	22110.00	11379.000	-3.077	.002
	Yüksek	190	181.61	34506.00			
Kendi blogunu tutma	Düşük	146	166.10	24251.00	13520.000	-.509	.611
	Yüksek	190	170.34	32365.00			
Sesli/ görüntülü görüşme yapma (Skype, FaceTime vb.)	Düşük	146	150.56	21982.00	11251.000	-3.050	.002
	Yüksek	190	182.28	34634.00			
Müzik dinleme ya da video izleme	Düşük	146	162.78	23766.50	13035.500	-1.492	.136
	Yüksek	190	172.89	32849.50			
Müzik ya da video indirme	Düşük	146	160.06	23368.50	12637.500	-1.550	.121
	Yüksek	190	174.99	33247.50			
Sosyal ağlara (Facebook, Twitter vb.) katılma	Düşük	146	167.15	24404.00	13673.000	-.317	.752
	Yüksek	190	169.54	32212.00			
Çok kullanıcıli çevrim içi bilgisayar oyunlarını oynama	Düşük	146	140.70	20541.50	9810.500	-4.713	<.001
	Yüksek	190	189.87	36074.50			
Sanal dünyalara (Second life vb.) katılma	Düşük	146	166.59	24322.50	13591.500	-.354	.724
	Yüksek	190	169.97	32293.50			
Çevrim içi kelime işlemci ya da elektronik tabloları kullanma (Google docs vb.)	Düşük	146	161.84	23628.00	12897.000	-1.136	.256
	Yüksek	190	173.62	32988.00			
Dijital resim/fotoğraf oluşturma/düzenleme	Düşük	146	152.58	22276.00	11545.000	-2.709	.007
	Yüksek	190	180.74	34340.00			
Dijital ses dosyası oluşturma/düzenleme	Düşük	146	149.85	21877.50	11146.500	-3.217	.001
	Yüksek	190	182.83	34738.50			
Dijital video oluşturma/düzenleme	Düşük	146	142.77	20844.50	10113.500	-4.378	<.001
	Yüksek	190	188.27	35771.50			
Oluşturduğu ürünleri (müzik, video, resim, animasyon vb.) dijital ortamda paylaşma	Düşük	146	155.16	22654.00	11923.000	-2.273	.023
	Yüksek	190	178.75	33962.00			
Web sitesi oluşturma/ düzenleme	Düşük	146	158.86	23193.00	12462.000	-2.011	.044
	Yüksek	190	175.91	33423.00			
Çevrim içi alışveriş yapma (Hepsiburada, Amazon vb.)	Düşük	146	145.92	21304.50	10573.500	-3.859	<.001
	Yüksek	190	185.85	35311.50			
E-posta gönderme/alma	Düşük	146	143.99	21023.00	10292.000	-4.167	<.001
	Yüksek	190	187.33	35593.00			
Anlık mesajlaşma (WhatsApp, Gtalk)	Düşük	146	159.39	23271.50	12540.500	-2.258	.024
	Yüksek	190	175.50	33344.50			
Web konferanslarına katılma	Düşük	146	163.58	23882.50	13151.500	-.957	.338
	Yüksek	190	172.28	32733.50			
Kitlesel açık çevrim içi dersleri takip etme (Khan Academy, Coursera vb.)	Düşük	146	157.59	23007.50	12276.500	-1.908	.056
	Yüksek	190	176.89	33608.50			

Öğrencilerin internet deneyimleri, Web 2.0 araçlarını kullanarak yaptıkları eylemlerin sıklıklarının genel olarak etkilemektedir. Bu etki “Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarındaki

yazıları okuma" ($z = -4.361, p < .01, r = -.238$), "Blog, wiki ya da çevrim içi tartışma forumlarına yorum yazma" ($z = -3.077, p < .05, r = -.168$), "Sesli/ görüntülü görüşme yapma (Skype, FaceTime vb.)" ($z = -3.050, p < .05, r = -.166$), "Çok kullanıcıli çevrim içi bilgisayar oyunlarını oynama" ($z = -4.713, p < .01, r = -.257$), "Dijital ses dosyası oluşturma/düzenleme" ($z = -3.217, p < .05, r = -.176$), "Dijital video oluşturma/düzenleme" ($z = -4.378, p < .01, r = -.239$), "Oluşturduğu ürünleri (müzik, video, resim, animasyon vb.) dijital ortamda paylaşma" ($z = -2.273, p < .05, r = -.124$), "Web sitesi oluşturma/düzenleme" ($z = -2.011, p < .05, r = -.110$), "Çevrim içi alışveriş yapma (Hepsiburada, Amazon vb.)" ($z = -3.859, p < .01, r = -.211$), "E-posta gönderme/alma" ($z = -4.167, p < .01, r = -.227$) ve "Anlık mesajlaşma (WhatsApp, Gtalk)" ($z = -2.258, p < .05, r = -.123$) eylemleri için 6 yıl ve üzerinde internet deneyimi olanlar lehinedir. Ancak "Sanal dünyalara (Second life vb.) katılma", "Çevrim içi kelime işlemci ya da elektronik tabloları kullanma (Google docs vb.)", "Web konferanslarına katılma", "Kendi blogunu tutma", "Müzik dinleme ya da video izleme", "Müzik ya da video indirme", "Sosyal ağlara (Facebook, Twitter vb.) katılma" ve "Kitlesele açık çevrim içi dersleri takip etme (Khan Academy, Coursera vb.)" eylemlerinin sıklığının internet deneyiminden etkilenmediği tespit edilmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada lise öğrencilerinin Web 2.0 araçlarını kullanarak gerçekleştirdikleri eylemler ele alınmıştır. Bu bağlamda, mobil cihaza sahip olan birçok lise öğrencisinin internete bu cihaz üzerinden erişim sağladıkları belirlenmiştir. Bu durum lise öğrencilerinin Web 2.0 teknolojilerini kullanmak için gerekli temel donanımlara sahip olduğunu göstermektedir.

Lise öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun Web 2.0 teknolojilerini kullanarak tüketim odaklı eylemleri sıklıkla (her gün) gerçekleştirdiği, üretim odaklı eylemleri ise nadiren gerçekleştirdiği ya da hiç gerçekleştirmedikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin müzik dinleme ya da video izleme/indirme, sosyal ağlara katılma ve anlık mesajlaşma eylemlerini her gün gerçekleştirirken; kendi bloğunu tutma, çevrim içi tartışma forumlarına yorum yazma, kitlesele açık çevrim içi dersleri takip etme, web sitesi oluşturma ve web konferanslarına katılma eylemlerini nadiren ya da hiç gerçekleştirmedikleri tespit edilmiştir. Benzer biçimde lise öğrencilerinin dijital ortamlarda içerik üretim faaliyetlerinde pek bulunmadıkları ortaya koyulmuştur (BTK, 2018). Ayrıca, Web 2.0 teknolojilerinin genç kullanıcı gruplarının günlük yaşamlarının büyük bir parçası olmasına rağmen, çok az sayıda öğrencinin yüksek düzeyde gelişmişlikle bu araçları kullanabildikleri ifade edilmektedir (Clark, Logan, Luckin, Mee ve Oliver, 2009). Diğer taraftan her ne kadar günümüz bilgi toplumunda yeni nesillerin dijital becerilerle donatılmış olduğu varsayımı olsa da Porat, Blau ve Barak (2018) çalışmalarında lise öğrencilerinin algıladığı dijital yeterlilikleri ve dijital görevlerdeki gerçek performansları arasında bir uçurum olduğunu ortaya koymuştur. Bu doğrultuda eğitimcilere, öğrencileri geleceğe hazırlamak

noktasında özellikle içerik üretme ve paylaşma konularında öğrencilerin dijital iletişim ve okuryazarlıklarını güçlendirecek etkinlikleri tasarımları önerilmektedir.

Lise öğrencilerinin gerçekleştirdikleri eylemlerde cinsiyete göre değişimler olduğu tespit edilmiştir. Erkek öğrencilerin çok kullanıcı çevrim içi bilgisayar oyunları oynama, sanal dünyalara katılma, web sitesi oluşturma, tartışma forumlarına yorum yazma ve e-posta gönderme/alma eylemlerini kız öğrencilere göre daha sıklıkla gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Anlık mesajlaşma eylemini ise kız öğrenciler daha sık gerçekleştirmektedir. Yapılan çalışmalar erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha fazla web üzerinden paylaşım yapma ve içerik geliştirme eğiliminde olduklarını göstermektedir. Fakat dijital beceriler ya da internet deneyimi kontrol altına alındığında kız ve erkek öğrenciler arasında böyle bir ayrımın olmadığı da ifade edilmektedir (Correa, 2010; Hargittai ve Walejko, 2008). O nedenle cinsiyet ayrımı yapmadan teknolojiyi kullanma konusunda öğrenciler yeterince desteklenmeli ve cesaretlendirilmelidirler.

Dijital iletişim ve okuryazarlık düzeyi yüksek olan öğrencilerin, diğer öğrencilere oranla Web 2.0 teknolojilerini kullanarak farklı türlerde eylemler gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Hargittai (2002) de, özellikle içerik oluşturma ve paylaşma gibi faaliyetler için gerekli bilgi ve becerilere sahip bireylerin web üzerindeki olanaklardan daha fazla yararlanabildiğini ifade etmektedir. Buna rağmen bu çalışmada lise öğrencilerinin kendi blogunu tutma, web sitesi oluşturma ve web konferansına katılma eylemlerinde dijital iletişim ve okuryazarlık düzeyine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bunun nedeni, bu tür eylemlerin lise öğrencileri tarafından sık tercih edilmemesinden kaynaklanmış olabilir. Ayrıca müzik dinleme ya da video izleme eylemlerinde de dijital iletişim ve okuryazarlık açısından bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu durum lise öğrencileri tarafından sıklıkla yapılan bu tür eylemlerin gerçekleşmesinde dijital iletişim ve okuryazarlık düzeyinin etkisi olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Günlük internet kullanım süresi 3 saat ve üzeri olan öğrencilerin çevrim içi tartışma forumlarına yorum yazma, sesli/görüntülü görüşme yapma, müzik dileme ya da video izleme/indirme, sosyal ağlara katılma, çok kullanıcı oyunlar oynama, dijital video oluşturma/düzenleme ve çevrim içi alışveriş yapma eylemlerini daha sık gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Gerçekleştirilen eylemlere bakıldığında her bir eylemin uzun zaman alan etkinlikler olduğu görülmektedir. Her ne kadar internet üzerinde geçirilen günlük zaman fazla olsa da ilgili eylemler incelendiğinde öğrencilerin daha çok eğlence ya da diğer ihtiyaçlarını karşılamak üzere çevrim içi ortamlarda aktivitelerde bulundukları görülmüştür. Bu noktada öğrencilerin çevrim içi ortamlarda üretim amaçlı içerik oluşturma ve paylaşmaya yönelik Web 2.0 araçlarıyla nasıl etkileşime girdikleri sorgulanmalıdır (Hargittai ve Walejko, 2008).

Son olarak çevrim içi tartışma forumlarını okuma/forumlara yazı yazma, sesli görüşme yapma, dijital ses dosyası/video oluşturma ve dijital ortamda paylaşma, çevrim içi alışveriş yapma ve anlık mesajlaşma eylemlerini öğrencilerin internet kullanım deneyimlerine bağlı olarak daha sık gerçekleştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Oysa sosyal ağlara katılma, kendi bloğunu tutma, sanal dünyalara katılma, web konferansına katılma, kitlesel açık çevrim içi dersleri takip etme ve Google dokümanlar gibi çevrim içi araçları kullanma konusunda internet deneyiminin etkisi olmadığı belirlenmiştir. Bu durum öğrencilerin sosyal ağları kullanmada ön bilgiye ihtiyaç duymamalarından ve diğer durumlar için de farkındalıklarının olmamalarından kaynaklanmış olabilir. Tüm bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda, öğrencilerin Web 2.0 araçlarını etkili bir şekilde kullanmalarına yönelik desteğe ihtiyaç duydukları ortaya çıkmaktadır. Özellikle, karmaşık bir süreç olan içerik oluşturma; içerik tüketme ve paylaşmaya göre daha fazla entelektüel bir çaba ve zaman gerektirdiğinden öğrencilerin içerik oluşturmaya yönelik farkındalıklarının artırılması ve planlı etkinliklerle desteklenmesi önem arz etmektedir (Lu, Hao ve Jing, 2016). Bu noktada, etkinliklerin hazırlanması ve çeşitlenmesi amacıyla okul bilişim teknolojileri öğretmenlerinden de rehberlik alınabilir. Aynı zamanda öğrencilerin dijital iletişim ve okuryazarlıklarının geliştirilmesi noktasında da bilişim teknolojileri öğretmenleriyle koordineli bir şekilde çalışılabilir (Yıldız ve Seferoğlu, 2013). Diğer taraftan, okul dışında teknolojiyi daha çok tüketim amaçlı kullandıkları sonucundan yola çıkarak, öğrencilerin üretim amaçlı olarak bilinçli bir şekilde dijital medyayı kullanmalarına yönelik ebeveynlerin desteği, fırsat yaratmaları ve cesaretlendirmeleri önemlidir olacaktır (Lu, Hao ve Jing, 2016). Ayrıca hem okul içinde ve hem de dışında teknoloji kullanımının ve süreçte etkili olan faktörlerin nitel araştırmalarla derinlemesine incelenmesi yol gösterici olacaktır.

Kaynakça

- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK). (2018). *İnternetin bilinçli ve güvenli kullanımı saha araştırması raporu*. 16.09.2019 tarihinde <https://www.guvenliweb.org.tr/dosya/oZPyg.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley M., Miller-Ricci, M. ve Rumble M. (2012). Defining twenty-first century skills. İçinde P. Griffin, B. McGaw ve E. Care (Ed.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (ss. 17-66). Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Boone, H.N. ve Boone, D. A. (2012). Analyzing likert data. *Journal of Extension*, 50(2), 1-5
- Clark, W., Logan, K., Luckin, R., Mee, A. ve Oliver, M. (2009). Beyond Web 2.0: Mapping the technology landscapes of young learners. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(1), 56-69. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2008.00305.x>

- Correa, T. (2010). The participation divide among “online experts”: experience, skills and psychological factors as predictors of college students' web content creation. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 16(1), 71–92. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2010.01532.x>
- Correa, T. (2016). Digital skills and social media use: how Internet skills are related to different types of Facebook use among ‘digital natives’. *Information, Communication & Society*, 19(8), 1095-1107. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1084023>
- Çebi, A. ve Bahçekapılı Özdemir, T. (2019). Lise öğrencilerinin çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin yordanmasında dijital yerliliğin ve dijital vatandaşlığın rolü. *Eğitim ve Bilim*, 44(200), 47-57. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2019.8379>
- Çubukçu, A. ve Bayzan, Ş. (2013). Türkiye’de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 148-174.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education (8th Ed.)*. London: McGraw Hill.
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Hargittai, E. (2010). Digital na(t)ives? Variation in internet skills and uses among members of the “net generation”. *Sociological inquiry*, 80(1), 92-113. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x>
- Hargittai, E. ve Walejko, G. (2008). The participation divide: Content creation and sharing in the digital age. *Information, Community and Society*, 11(2), 239-256. <https://doi.org/10.1080/13691180801946150>
- Helsper, E. J. ve Eynon, R. (2010). Digital natives: where is the evidence?. *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520. <https://doi.org/10.1080/01411920902989227>
- Hiniker, A., Radesky, J. S., Livingstone, S. ve Blum-Ross, A. (2019, Nisan). Moving beyond the great screen time debate in the design of technology for children. 2019 human factors in computing systems konferansında sunulan bildiri, İskoçya. Erişim adresi: <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3311745>.
- Kocadağ (2012). Öğretmen adaylarının dijital vatandaşlık düzeylerinin belirlenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Lu, J., Hao, Q. ve Jing, M. (2016). Consuming, sharing, and creating content: How young students use new social media in and outside school. *Computers in Human Behavior*, 64, 55-64. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.019>

- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Nuhoğlu Kibar, P. ve Akkoyunlu, B. (2015). Eğitimde bilgi görselleştirme: Kavram haritalarından infografiklere. İçinde Akkoyunlu, B., İşman, A. ve Odabaşı, H. F. (Ed.), *Eğitim teknolojileri okumaları* (271-287). Ankara: TOJET.
- Porat, E., Blau, I. ve Barak, A. (2018). Measuring digital literacies: Junior high-school students' perceived competencies versus actual performance. *Computers & Education*, 126, 23-36.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.030>
- Ribble, M. (2011). *Digital Citizenship in Schools (Second Edition)*. Washington DC: The International Society for Technology in Education (ISTE).
- Šorgo, A., Bartol, T., Dolničar, D. ve Boh Podgornik, B. (2017). Attributes of digital natives as predictors of information literacy in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 749-767. <http://doi.org/10.1111/bjet.12451>
- Spires, H. A. ve Bartlett, M. E. (2012). *Digital literacies and learning: Designing a path forward* [White Paper]. 20.09.2019 tarihinde The William & Ida Friday Institute for Educational Innovation, North Carolina State University College of Education: <https://www.fi.ncsu.edu/wp-content/uploads/2013/05/digital-literacies-and-learning.pdf> adresinden erişildi.
- UNICEF. (2017). *Dünya çocuklarının durumu*. 16.09.2019 tarihinde http://www.unicef.org.tr/files/bilgimerkezi/doc/SOWC_2017_SUM_TR.pdf adresinden erişilmiştir.
- Van Deursen, A. J. A. M., J. A. G. M. van Dijk, ve ten Klooster, P. M. (2015). Increasing inequalities in what we do online. A longitudinal cross sectional analysis of Internet activities among the Dutch population (2010 to 2013) over gender, age, education, and income. *Informatics and Telematics*, 32(2), 259-72. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2014.09.003>
- Yıldız, H. ve Seferoğlu, S. S. (2013). Sayısal uçurumun önlenmesinde eğitimin işlevi ve bilişim teknolojileri öğretmenlerinin bu süreçteki rolü. *Middle Eastern and African Journal of Educational Research (MAJER)*, 3, 69-79.

" *Lise ğrencilerinin Web 2.0 Teknolojilerini Kullanım Durumlarının İncelenmesi*" başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış, karşılaşılabak tüm etik ihlallerde "Kırşehir Eğitim Fakóltesi Dergisi Yayın Kurulunun" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederim.

Arş. Gör. Dr. Tuğba BAHÇEKAPILI ÖZDEMİR


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

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

Investigation of High School Students' Use of Web 2.0 Technologies¹

Tuğba Bahçekapılı Özdemir
Ayça Çebi

DOI:10.29299/kefad.2020.21.01.001

Article Information

Received:02/02/2019 Revised:09/06/2019 Accepted:12/09/2019

Abstract

Today, technology has an important place in the life of children and young user groups. However, the fact that new generation learners frequently use technological tools in their daily lives does not mean that they sufficiently benefit from digital environments. In this research, high school students' activities in online environments using Web 2.0 technologies are examined. In this direction, the actions of high school students using Web 2.0 technologies that enable online collaboration and information sharing with each other are discussed in terms of gender, digital communication and literacy, daily Internet usage time and Internet usage experience variables. In this study, cross-sectional survey design from non-experimental patterns, a quantitative research method, is used. The sample of the study consists of 336 students studying in a high school in the city center of Trabzon. Personal information form, Web 2.0 technologies usage questionnaire and digital communication and literacy scale were used as data collection tools. The data were analyzed with descriptive and predictive analysis methods. Results show that, many high school students access to the Internet through the mobile devices they have. It was found that the majority of high school students frequently perform consumption-oriented actions by using Web 2.0 technologies, while production-oriented actions are rarely or never performed. The results of the study are thought to be important for educators, parents and decision-makers in determining and examining the use of technology of the new generation.

Keywords: High school students, Web 2.0 tools, Digital communication and literacy

¹ A part of this study was presented as an oral presentation in the 11th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS 2017).

Introduction

Nowadays, the technology has reached a significant level of popularity especially in the life of children and young user groups, and new generation users participate in the digital world through different types of devices. However, the literature suggests that the new generation learners' frequent use of technological tools in their daily lives does not mean that they sufficiently benefit from digital environments (Ng, 2012; Nuhoğlu Kibar and Akkoyunlu, 2015; Šorgo, Bartol, Dolničar and Boh Podgornik, 2017). For example, as Çebi and Bahçekapılı Özdemir (2019) stated, the fact that the new generation of so-called digital natives are raised in an environment surrounded by technology, is not a predictor of their information search behavior in online environments.

Helsper and Eynon (2010) also discussed the generation and numbers of years of Internet usage and its content in predicting digital nativeness. As a result of this study, it was revealed that the digital production activities that individuals engage in digital environments are the most important factors in predicting digital nativeness. On the other hand, the countrywide fieldwork conducted by the Information and Communication Technologies Authority (BTK) of Turkey, with students and parents to understand the conscious, safe and effective use of information technology and Internet, and Internet usage behavior revealed similar results (BTK, 2018). According to the results of the study, digital productivity and literacy levels of high school students are not sufficient. It is also stated that students are mostly involved in consumption-oriented digital environments such as social networking, while they do not engage in content production activities such as blogging or program development.

Lately, the concepts of digital divide or digital inequality, which address the differences in access to technology, have begun to be discussed in terms of differentiation situations in the ways of using technology. In this regard, it is noted that young groups with high education and income levels benefit more from digital technologies (Correa, 2016; van Deursen, van Dijk and ten Klooster, 2015). Similarly, it is stated that the activities carried out in online environments are affected by the skills and socio-economic levels of the users (Hargittai, 2010). In this context, when the access to the Internet is controlled for, it is concluded that the socio-economic level of the family affects the activities carried out in online environments; for example, with the rise of the socio-economic level, which is considered as the education level of the parents, it is concluded that young people use the Internet more consciously and in variety of activities. As a result, it is stated that the more advantageous ones use digital media for capital-enhancing activities, while others use digital media for leisure or entertainment (Hargittai and Walejko, 2008; van Deursen, van Dijk and ten Klooster, 2015). According to UNICEF's "Children in a Digital World" (2017) report, how technology is used and the quality of online experiences determine digital inequality. In this respect, it is stated that the factors such as

digital competencies, educational and socio-economic levels of the users, the types of devices they use, the income of the family and the presence of content in their own language affect this process. It is also underlined that educators or parents as adults need to focus on the digital experiences of the new generation, in other words what they do online, who spend a significant portion of their time on-screen (Hiniker, Radesky, Livingstone and Blum-Ross, 2019; UNICEF, 2017).

In today's digital age, young user groups can participate in the digital world as content producers as well as being part of the groups that consume information in online environments. Given the importance of online content production, it is stated that using online environments only for production or consumption will increase digital inequality between groups (Hargittai and Walejko, 2008). Therefore, there is a need to provide relevant support to ensure that young people benefit equally from online environments. At this point, digital literacy skills, which is the ability to use digital technologies properly and effectively, have come up in order to enable individuals to benefit sufficiently from technology (Ribble, 2011). Digital literacy has gained great importance among other literacy types, and is considered as one of the most important elements for becoming a digital citizen (Çubukçu and Bayzan, 2013). Taking the cognitive and social processes into account, actions taken with technology could be gathered in three dimensions as "Locating and consuming digital content", "Communicating digital content" and "Creating digital content" and different types of literacy can be mentioned for each dimension (Spires and Bartlett, 2012). "Locating and consuming digital content" means the effective use of the Web and the informed selection and use of information needed; "Creating digital content" includes the creation of digital content by users using multi-media tools, and "Communicating digital content" means the ability to transmit the generated content effectively. As a result, digital literacy is defined as the ability to find and consume, create and transmit digital content while simultaneously employing a critical evaluation process. The important point here is how individuals reach information in the digital world, how much value they add to their lives, and how they can solve the problems they face with the help of technology (Çubukçu and Bayzan, 2013). In other words, emphasis is placed on individuals who can utilize information to solve complex problems, adapt to changing conditions and demands, as well as utilize the power of technology to create new knowledge and increase individual capacity and productivity (Binkley et al., 2012).

The focus of this research is to examine the actions of young people using Web 2.0 technologies in online environments and the factors that are effective in these actions. In this direction, the actions of high school students using Web 2.0 technologies, which enable online collaboration and sharing of information with each other, are discussed in the context of various variables. For that purpose, the following questions were sought;

What are the frequency of high school students' actions using Web 2.0 technologies?

- Does it vary by gender?
- Does it vary according to the level of digital communication and literacy?
- Does it vary according to daily internet usage time?
- Does it vary according to the Internet usage experience?

Method

In this study, cross-sectional survey design from non-experimental patterns, a quantitative research method, is used. The cross-sectional survey desing is a research model aimed at determining the views of individuals about the subject under consideration at a given time (Fraenkel, Wallen and Hyun, 2012).

Sample

This study was conducted on a total of 336 students in a high school in central Trabzon. 56.2% of the students were female (n = 189) and 43.8% were male (n = 147). 58% of the participants consisted of 9th grade (n = 195), 26.5% of 10th grade (n = 89) and 15.5% of 11th grade (n = 52) students.

The average experience of these students with the Internet was 6.45 years (SD = 3.11) and the time spent on the Internet was 3.22 hours (SD = 2.30). In addition, 94.05% (n = 316) of the students have mobile phones, followed by technologies such as laptops (69.05%) and tablets (58.93%), respectively. When the students' access to the Internet via these technologies were examined, it was determined that 98.4% of students have access to the Internet with their mobile phones, 82.3% with a laptop and 66.7% through a tablet.

Data Collection Tools

As a data collection tool, the personal information form prepared by the researchers, the Web 2.0 technologies usage questionnaire created by scanning the relevant literature, and digital communication and literacy scale were used. The personal information form consisted of demographic questions such as gender, grade level, Internet usage experience, daily Internet usage time of the participants. The Web 2.0 technologies usage questionnaire was created within the framework of the actions of students in digital environments by using Web 2.0 technologies.

In this context, the questionnaire items that include actions related to locating and consuming digital content, communicating digital content, and creating digital content were created by the researchers. Related items were reviewed by the researchers, and in the 20-item questionnaire, students were asked to indicate how often they performed the stated activities by using Web 2.0 tools.

The frequency of the actions was evaluated with a 5-point Likert scale as "Never", "Everyday", "Once / Several times a week", "Once / several times a month", "Once / several times a

year". Finally, the "digital communication and literacy" dimension of the digital citizenship scale developed by Kocadağ (2012) was used to evaluate the digital communication and literacy levels of the students. The author stated that each dimension of the scale can be used independently and Cronbach's alpha value for the 24-item digital communication and literacy dimension was found .96 in the original study; and .90 for the sample of this study.

Data Analysis

Descriptive and predictive analysis methods were used to analyze the collected data. In order to determine the frequency of high school students' actions using Web 2.0 technologies, frequency and percentage from descriptive methods were used. As the responses given to each item were accepted as ordinal data (Boone and Boone, 2012), nonparametric tests were used for statistical analysis. Mann-Whitney U test was used in order to determine the change in the answers to each item according to gender (female / male), digital communication and literacy level (low / high), daily Internet usage time (less than 3 hours / 3 hours and higher) and Internet usage experience (less than 6 years/ 6 years and higher). In the analysis of the data, .05 significance level was accepted and the data was analyzed with IBM SPSS 20.0 program. In addition, effect sizes were calculated and *r* values was presented. *r* value was interpreted as small effect from .1 to .3, moderate effect from .3 to .5, and greater effect as .5 and above (Cohen, 1988).

Findings

Frequency of high school students' actions using Web 2.0 technologies

The actions taken by high school students using Web 2.0 technologies and the frequency of these actions are summarized in Table 1.

Table 1. Frequency of actions performed using Web 2.0 technologies

Actions	Never		Once/Several times a year		Once/Several times a month		Once/Several times a week		Every day (Daily)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Reading articles from a blog, wiki or an online discussion forum	91	27.08	22	6.55	59	17.56	101	30.06	63	18.75
Posting comments on a blog, wiki, or an online discussion forum	179	53.27	31	9.23	45	13.39	52	15.48	29	8.63
Keeping your own blog	246	73.21	19	5.65	25	7.44	26	7.74	20	5.95
Making a voice / video call (Skype, FaceTime etc.)	37	11.01	41	12.20	87	25.89	90	26.79	81	24.11
Listening to music or watching videos	5	1.49	8	2.38	5	1.49	35	10.42	283	84.23
Downloading music or videos	8	2.38	8	2.38	31	9.23	109	32.44	180	53.57
Participating social networks (Facebook, Twitter etc.)	17	5.06	7	2.08	11	3.27	34	10.12	267	79.46
Playing multi-user online computer games	59	17.56	44	13.10	59	17.56	85	25.30	89	26.49
Participating virtual worlds (Second life etc.)	196	58.33	24	7.14	25	7.44	43	12.80	48	14.29

Using online word processors or spreadsheets (Google docs etc.)	101	30.06	24	7.14	66	19.64	58	17.26	87	25.89
Creating / editing digital pictures / photos	75	22.32	31	9.23	56	16.67	103	30.65	71	21.13
Creating / editing digital audio files	134	39.88	33	9.82	59	17.56	69	20.54	41	12.20
Creating / editing digital videos	104	30.95	41	12.20	77	22.92	70	20.83	44	13.10
Sharing your own products (music, video, pictures, animation, etc.) in digital environments	99	29.46	36	10.71	90	26.79	75	22.32	36	10.71
Creating / editing web pages	241	71.73	35	10.42	22	6.55	23	6.85	15	4.46
Online shopping (Hepsiburada, Amazon etc.)	87	25.90	55	16.40	110	32.70	61	18.20	23	6.80
Sending/receiving emails	40	11.90	45	13.39	84	25.00	99	29.46	68	20.24
Instant messaging (WhatsApp, Gtalk)	17	5.06	7	2.08	8	2.38	28	8.33	276	82.14
Attending web conferences	218	64.88	38	11.31	42	12.50	25	7.44	13	3.87
Following massive open online courses (Khan Academy, Coursera etc.)	151	44.94	41	12.20	49	14.58	68	20.24	27	8.04

The results showed that high school students perform the following activities using Web 2.0 technologies on a daily basis: “listening to music or watching videos”, “instant messaging (WhatsApp, Gtalk etc.)”, “participating social networks (Facebook, Twitter etc.)” and “music or video downloading”. “Making voice/video calls (Skype, FaceTime etc.)”, “Sending/receiving e-mails”, “Playing multi-user online computer games”, “Creating/editing digital pictures/photos” are performed once or several times a week. The actions that high school students perform the least with Web 2.0 technologies are “Creating /Editing a Web Site”, “Keeping Your Own Blog”, “Attending Web Conferences”, “Posting Comments on Blog, Wiki or Online Discussion Forums”, “Participating Virtual Worlds (Second life, etc.)”, “Following massive open online courses (Khan Academy, Coursera, etc.)”.

When the students' frequent actions were examined, it was found that 84.23% of the students listen to music or watch a video every day, 82.14% use instant messaging every day and 79.46% use social networks every day. In contrast to the actions that students perform every day, 73.21% of high school students have never kept their own blog, 71.73% have never attempted to create or edit a website and 68.88% never attended a web conference.

Change by gender. Table 2 presents the results of the analysis regarding whether the frequency of the high school students' actions varied according to their gender.

Table 2. *Gender-based actions taken using Web 2.0 technologies*

Actions	Gender	n	Rank Average	Rank Sum	U	z	p
Reading articles from a blog, wiki or an online discussion forum	Female	189	162.28	30670.50	12716	-1.373	.170
	Male	147	176.50	25945.50			
Posting comments on a blog, wiki, or an online discussion forum	Female	189	155.54	29396.50	11442	-3.024	.002
	Male	147	185.17	27219.50			
Keeping your own blog	Female	189	164.83	31152.00	13197	-1.010	.313
	Male	147	173.22	25464.00			
Making a voice / video call (Skype, FaceTime etc.)	Female	189	160.77	30386.00	12431	-1.700	.089
	Male	147	178.44	26230.00			
Listening to music or watching videos	Female	189	173.72	32833.50	12905	-1.764	.078
	Male	147	161.79	23782.50			
Downloading music or videos	Female	189	172.56	32613.50	13125	-0.964	.335
	Male	147	163.28	24002.50			
Participating social networks (Facebook, Twitter etc.)	Female	189	171.97	32502.50	13236	-1.053	.292
	Male	147	164.04	24113.50			
Playing multi-user online computer games	Female	189	125.02	23628.00	5673	-9.535	<.001
	Male	147	224.41	32988.00			
Participating virtual worlds (Second life etc.)	Female	189	152.89	28896.50	10942	-3.744	<.001
	Male	147	188.57	27719.50			
Using online word processors or spreadsheets (Google docs etc.)	Female	189	164.76	31139.50	13185	-0.824	.410
	Male	147	173.31	25476.50			
Creating / editing digital pictures / photos	Female	189	172.81	32661.50	13077	-0.949	.343
	Male	147	162.96	23954.50			
Creating / editing digital audio files	Female	189	165.69	31315.00	13360	-0.627	.530
	Male	147	172.12	25301.00			
Creating / editing digital videos	Female	189	164.64	31116.50	13162	-0.850	.395
	Male	147	173.47	25499.50			
Sharing your own products (music, video, pictures, animation, etc.) in digital environments	Female	189	169.06	31953.00	13785	-0.124	.901
	Male	147	167.78	24663.00			
Creating / editing web pages	Female	189	157.93	29848.00	11893	-2.852	.004
	Male	147	182.10	26768.00			
Online shopping (Hepsiburada, Amazon etc.)	Female	189	163.00	30807.50	12853	-1.215	.224
	Male	147	175.57	25808.50			
Sending/receiving emails	Female	189	151.19	28575.50	10621	-3.806	<.001
	Male	147	190.75	28040.50			
Instant messaging (WhatsApp, Gtalk)	Female	189	176.67	33391.00	12347	-2.621	.009
	Male	147	157.99	23225.00			
Attending web conferences	Female	189	163.44	30890.00	12935	-1.273	.203
	Male	147	175.01	25726.00			
Following massive open online courses (Khan Academy, Coursera etc.)	Female	189	167.62	31680.00	13725	-0.199	.842
	Male	147	169.63	24936.00			

When the data in Table 2 is examined, it is seen that there is a difference in favor of male students in the action of “playing multi-user online computer games” ($z = -9.535$, $p < .01$, $r = -.520$) and this difference has a great effect. At the same time, actions “posting comments in blog, wiki or online discussion forums” ($z = -3.024$, $p < .05$, $r = -.165$), “Participating in virtual worlds (Second life, etc.)” ($z = -3.744$, $p < .01$, $r = -.204$), “Sending / receiving e-mail” ($z = -3.806$, $p < .01$, $r = -.208$), and “Creating/editing a Web site” ($z = -2.852$, $p < .05$, $r = -.156$) also found to be significantly different in favor of males.

However, the effect value of the difference obtained in these actions is small. "Instant messaging (WhatsApp, Gtalk)" ($z = -2.621$, $p < .05$, $r = -.143$) was found to be a significant difference in favor of female students.

Change according to digital communication and literacy. Digital communication and literacy scores were divided into two groups as "low digital communication and literacy" and "high digital communication and literacy" using median split method. Table 3 shows the results of the analysis of whether high school students' actions change according to digital communication and literacy level.

Table 3. *Change of actions using Web 2.0 technologies according to digital communication and literacy level*

Actions	Digital communication and literacy	n	Rank Average	Rank Sum	U	z	p
Reading articles from a blog, wiki or an online discussion forum	Low	161	138.77	22342.50	9301.5	-5.547	<.001
	High	175	195.85	34273.50			
Posting comments on a blog, wiki, or an online discussion forum	Low	161	148.80	23956.00	10915	-3.888	<.001
	High	175	186.63	32660.00			
Keeping your own blog	Low	161	161.16	25947.50	12906.5	-1.705	.088
	High	175	175.25	30668.50			
Making a voice / video call (Skype, FaceTime etc.)	Low	161	153.17	24660.00	11619	-2.853	.004
	High	175	182.61	31956.00			
Listening to music or watching videos	Low	161	161.59	26015.50	12974.5	-1.975	.051
	High	175	174.86	30600.50			
Downloading music or videos	Low	161	152.94	24623.00	11582	-3.127	.002
	High	175	182.82	31993.00			
Participating social networks (Facebook, Twitter etc.)	Low	161	159.74	25717.50	12676.5	-2.250	.024
	High	175	176.56	30898.50			
Playing multi-user online computer games	Low	161	156.48	25193.00	12152	-2.230	.026
	High	175	179.56	31423.00			
Participating virtual worlds (Second life etc.)	Low	161	155.80	25084.50	12043.5	-2.576	.010
	High	175	180.18	31531.50			
Using online word processors or spreadsheets (Google docs etc.)	Low	161	153.95	24786.00	11745	-2.713	.007
	High	175	181.89	31830.00			
Creating / editing digital pictures / photos	Low	161	149.30	24038.00	10997	-3.574	<.001
	High	175	186.16	32578.00			
Creating / editing digital audio files	Low	161	141.99	22861.00	9820	-5.002	<.001
	High	175	192.89	33755.00			
Creating / editing digital videos	Low	161	140.08	22553.50	9512.5	-5.290	<.001
	High	175	194.64	34062.50			
Sharing your own products (music, video, pictures, animation, etc.) in digital environments	Low	161	156.78	25241.50	12200.5	-2.186	.029
	High	175	179.28	31374.50			
Creating / editing web pages	Low	161	166.07	26737.50	13696.5	-0.554	.579
	High	175	170.73	29878.50			
Online shopping (Hepsiburada, Amazon etc.)	Low	161	151.58	24404.00	11363	-3.164	.002
	High	175	184.07	32212.00			
Sending/receiving emails	Low	161	137.13	22078.00	9037	-5.836	<.001
	High	175	197.36	34538.00			
Instant messaging (WhatsApp, Gtalk)	Low	161	157.66	25382.50	12341.5	-2.942	.003
	High	175	178.48	31233.50			
Attending web conferences	Low	161	161.47	25997.00	12956	-1.496	.135
	High	175	174.97	30619.00			

Following massive open online courses (Khan Academy, Coursera etc.)	Low	161	153.63	24734.50	11693.5	-2.844	.004
	High	175	182.18	31881.50			

When the findings in Table 3 were examined, no significant difference was found between students with low and high levels of digital communication and literacy levels in actions “keeping their own blog”, “listening to music or watching videos”, “creating websites” and “attending web conferences”. In other actions, statistically significant differences were found in favor of the group with high level of digital communication and literacy. When the effect size of the actions with significant difference is examined, moderate effect size in actions “Reading articles in blog, wiki or online discussion forums” ($z = -5.547$, $p < .01$, $r = -.303$) and “Sending / receiving e-mail” ($z = -5.836$, $p < .01$, $r = -.318$) was found, and difference in other actions were found to be small.

Change according to daily Internet usage. Daily internet usage times of the students were categorized as low and high using median decomposition method. Those who use the Internet for 3 hours or more per day were classified as high, and others as low. The results of the analysis of whether the actions taken by the students vary according to their daily Internet usage times are presented in Table 4.

Table 4. *Change of actions using Web 2.0 technologies according to daily internet usage time*

Actions	Daily Internet Usage Time	n	Rank Average	Rank Sum	U	z	p
Reading articles from a blog, wiki or an online discussion forum	Low	149	158.41	23603.00	12428.000	-1.752	.080
	High	187	176.54	33013.00			
Posting comments on a blog, wiki, or an online discussion forum	Low	149	157.08	23404.50	12229.500	-2.098	.036
	High	187	177.60	33211.50			
Keeping your own blog	Low	149	166.98	24879.50	13704.500	-.330	.742
	High	187	169.71	31736.50			
Making a voice / video call (Skype, FaceTime etc.)	Low	149	150.92	22486.50	11311.500	-3.045	.002
	High	187	182.51	34129.50			
Listening to music or watching videos	Low	149	156.76	23357.50	12182.500	-3.121	.002
	High	187	177.85	33258.50			
Downloading music or videos	Low	149	156.27	23284.50	12109.500	-2.287	.022
	High	187	178.24	33331.50			
Participating social networks (Facebook, Twitter etc.)	Low	149	157.61	23484.50	12309.500	-2.601	.009
	High	187	177.17	33131.50			
Playing multi-user online computer games	Low	149	152.25	22685.50	11510.500	-2.805	.005
	High	187	181.45	33930.50			
Participating virtual worlds (Second life etc.)	Low	149	158.71	23648.50	12473.500	-1.848	.065
	High	187	176.30	32967.50			
Using online word processors or spreadsheets (Google docs etc.)	Low	149	167.86	25010.50	13835.500	-.112	.911
	High	187	169.01	31605.50			
Creating / editing digital pictures / photos	Low	149	159.34	23741.00	12566.000	-1.588	.112
	High	187	175.80	32875.00			
Creating / editing digital audio files	Low	149	159.39	23749.50	12574.500	-1.600	.110
	High	187	175.76	32866.50			

Creating / editing digital videos	Low	149	153.68	22899.00	11724.000	-2.567	.010
	High	187	180.30	33717.00			
Sharing your own products (music, video, pictures, animation, etc.) in digital environments	Low	149	163.44	24352.00	13177.000	-.879	.379
	High	187	172.53	32264.00			
Creating / editing web pages	Low	149	168.14	25053.50	13878.500	-.076	.940
	High	187	168.78	31562.50			
Online shopping (Hepsiburada, Amazon etc.)	Low	149	156.10	23258.50	12083.500	-2.158	.031
	High	187	178.38	33357.50			
Sending/receiving emails	Low	149	159.49	23764.00	12589.000	-1.560	.119
	High	187	175.68	32852.00			
Instant messaging (WhatsApp, Gtalk)	Low	149	165.28	24627.00	13452.000	-.813	.416
	High	187	171.06	31989.00			
Attending web conferences	Low	149	161.38	24045.00	12870.000	-1.411	.158
	High	187	174.18	32571.00			
Following massive open online courses (Khan Academy, Coursera etc.)	Low	149	167.67	24982.50	13807.500	-.148	.882
	High	187	169.16	31633.50			

When the data in Table 4 is examined, it can be said that the students in the group whose daily Internet usage period is 3 hours or more generally perform the actions using Web 2.0 technologies more often compared to actions performed without any Web 2.0 technology. Statistically, "Posting comments on a blog, wiki or online discussion forums" ($z = -2.098, p < .05, r = -.114$), "Making voice/video calls (Skype, FaceTime etc.)" ($z = -3.045, p < .05, r = -.166$), "Listening to music or watching videos" ($z = -3.121, p < .05, r = -.170$), "Downloading music or videos" ($z = -2.287, p < .05, r = -.125$), "Participating social networks (Facebook, Twitter, etc.)" ($z = -2.601, p < .05, r = -.142$), "Multi-user cycle playing computer games" ($z = -2.805, p < .05, r = -.153$), "Creating/editing digital videos" ($z = -2.567, p < .05, r = -.140$) and "Online shopping (Hepsiburada, Amazon, etc.)" ($z = -2.158, p < .05, r = -.118$) were determined to be performed more frequently by the individuals who use the Internet more than 3 hours per day.

Change according to Internet usage experience. Median decomposition method was used to examine whether the frequency of actions taken by students using Web 2.0 tools changes by the students' experiences with the Internet. Internet usage experience is categorized as high for those with 6 years or more experience, and low for less than 6 years. Accordingly, the results of the analysis are presented in Table 5.

Table 5. *Change of actions using Web 2.0 technologies according to Internet usage experience*

Actions	Internet Experience	n	Rank Average	Rank Sum	U	z	p
Reading articles from a blog, wiki or an online discussion forum	Low	146	142.93	20868.00	10137.000	-4.361	<.001
	High	190	188.15	35748.00			
Posting comments on a blog, wiki, or an online discussion forum	Low	146	151.44	22110.00	11379.000	-3.077	.002
	High	190	181.61	34506.00			
Keeping your own blog	Low	146	166.10	24251.00	13520.000	-.509	.611
	High	190	170.34	32365.00			
Making a voice / video call (Skype, FaceTime etc.)	Low	146	150.56	21982.00	11251.000	-3.050	.002
	High	190	182.28	34634.00			
Listening to music or watching videos	Low	146	162.78	23766.50	13035.500	-1.492	.136
	High	190	172.89	32849.50			
Downloading music or videos	Low	146	160.06	23368.50	12637.500	-1.550	.121
	High	190	174.99	33247.50			
Participating social networks (Facebook, Twitter etc.)	Low	146	167.15	24404.00	13673.000	-.317	.752
	High	190	169.54	32212.00			
Playing multi-user online computer games	Low	146	140.70	20541.50	9810.500	-4.713	<.001
	High	190	189.87	36074.50			
Participating virtual worlds (Second life etc.)	Low	146	166.59	24322.50	13591.500	-.354	.724
	High	190	169.97	32293.50			
Using online word processors or spreadsheets (Google docs etc.)	Low	146	161.84	23628.00	12897.000	-1.136	.256
	High	190	173.62	32988.00			
Creating / editing digital pictures / photos	Low	146	152.58	22276.00	11545.000	-2.709	.007
	High	190	180.74	34340.00			
Creating / editing digital audio files	Low	146	149.85	21877.50	11146.500	-3.217	.001
	High	190	182.83	34738.50			
Creating / editing digital videos	Low	146	142.77	20844.50	10113.500	-4.378	<.001
	High	190	188.27	35771.50			
Sharing your own products (music, video, pictures, animation, etc.) in digital environments	Low	146	155.16	22654.00	11923.000	-2.273	.023
	High	190	178.75	33962.00			
Creating / editing web pages	Low	146	158.86	23193.00	12462.000	-2.011	.044
	High	190	175.91	33423.00			
Online shopping (Hepsiburada, Amazon etc.)	Low	146	145.92	21304.50	10573.500	-3.859	<.001
	High	190	185.85	35311.50			
Sending/receiving emails	Low	146	143.99	21023.00	10292.000	-4.167	<.001
	High	190	187.33	35593.00			
Instant messaging (WhatsApp, Gtalk)	Low	146	159.39	23271.50	12540.500	-2.258	.024
	High	190	175.50	33344.50			
Attending web conferences	Low	146	163.58	23882.50	13151.500	-.957	.338
	High	190	172.28	32733.50			
Following massive open online courses (Khan Academy, Coursera etc.)	Low	146	157.59	23007.50	12276.500	-1.908	.056
	High	190	176.89	33608.50			

Students' Internet usage experiences generally affect the frequency of actions they perform using Web 2.0 tools. This effect is in favor of those with Internet usage experience for 6 years or more for actions "Reading articles in blog, wiki or online discussion forums" ($z = -4.361$, $p < .01$, $r = -.238$),

"Posting comments in blog, wiki or online discussion forums" ($z = -3.077, p < .05, r = -.168$), "Making voice/video calls (Skype, FaceTime, etc.)" ($z = -3.050, p < .05, r = -.166$), "Multi-user conversion playing computer games" ($z = -4.713, p < .01, r = -.257$), "Creating/editing digital audio files" ($z = -3.217, p < .05, r = -.176$), "Creating/editing digital video" ($z = -4.378, p < .01, r = -.239$), "Sharing your own products (music, video, pictures, animation, etc.) created in digital media" ($z = -2.273, p < .05, r = -.124$), "Creating/editing websites" ($z = -2.011, p < .05, r = -.110$), "Shopping online (Hepsiburada, Amazon, etc.)" ($z = -3.859, p < .01, r = -.211$), "Sending / receiving e-mail" ($z = -4.167, p < .01, r = -.227$) and "Instant messaging (WhatsApp, Gtalk)" ($z = -2.258, p < .05, r = -.123$). However, the frequency of "Participating virtual worlds (Second life, etc.)", "Using online word processors or spreadsheets (Google docs, etc.)", "Attending web conferences", "Keeping your own blog", "Listening to music or watching videos", "Downloading music or videos", "Participating social networks (Facebook, Twitter, etc.)" and "Following massive open online courses (Khan Academy, Coursera, etc.)" activities were found to be not affected by the Internet usage experience.

Discussion, Conclusion and Suggestions

In this study, the actions of high school students using Web 2.0 tools are discussed. In this context, it was determined that majority of the participating students who have mobile devices have access to the Internet through this device. This proves that high school students have the basic equipment necessary to use Web 2.0 technologies.

It has been determined that the majority of high school students perform consumption-oriented actions frequently (every day) using Web 2.0 technologies, while production-oriented actions were rarely or never performed. While students listen to music or watch/download videos, participate social networks and perform instant messaging actions every day; they rarely or never keep their own blog, comment on online discussion forums, follow massive open online courses, create web sites and attend to web conferences. Similarly, it has been shown that high school students do not engage in content production activities in digital environments (BTK, 2018). It is also noted that although Web 2.0 technologies are a major part of the daily lives of young user groups, very few students are able to use these tools with high level of proficiency (Clark, Logan, Luckin, Mee and Oliver, 2009). On the other hand, although there is the assumption that new generations are equipped with digital skills in today's information society, Porat, Blau and Barak (2018) showed that there is a gap between the digital competencies perceived by high school students and their actual performance in digital tasks. To this end, educators are encouraged to design activities that will strengthen students' digital communication and literacy, particularly in the areas of content generation and sharing, in order to prepare them for the future.

It was found that there were changes in the actions of high school students according to gender. Results showed that male students performed multi-user online computer games, participating in virtual worlds, creating websites, commenting on discussion forums and sending/receiving e-mails actions more frequently than female students. On the other hand, instant messaging is more common among female students. Studies show that male students tend to share more on the web and develop content than female students. However, when digital skills or Internet usage experience is controlled, it is stated that there is no distinction between male and female students (Correa, 2010; Hargittai and Walejko, 2008). Therefore, students should be sufficiently supported and encouraged to use technology regardless of their gender.

It was determined that students with high levels of digital communication and literacy performed different types of actions using Web 2.0 technologies compared to other students. Hargittai (2002) also states that individuals with the knowledge and skills required for activities such as content creation and sharing can benefit more from the opportunities on the web. However, in this study, no significant difference was found in the actions of high school students according to their level of digital communication and literacy in actions of keeping their own blog, creating web sites and attending to web conferences. This may be due to the fact that such actions are not frequently preferred by high school students. There was also no difference in actions of listening to music or watching videos in terms of digital communication and literacy levels. This situation can be interpreted as there is no effect of digital communication and literacy level on the realization of such actions frequently performed by high school students.

Students who have daily Internet usage time of three hours or more was found to comment on online discussion forums, make audio/video calls, listen to music or watch/download videos, join social networks, play multi-user games, create/edit digital videos and shop online more frequently. Looking at these actions, it is seen that each action is a long time-consuming activity. Although the daily time spent on the Internet is high, it is seen that the students engage in online activities to meet their entertainment or other needs. At this point, it is necessary to question how students interact with Web 2.0 tools for creating and sharing production content in online environments (Hargittai and Walejko, 2008).

Finally, it was found that reading/posting online discussion forums, making voice calls, creating digital audio files/videos and sharing them in digital media, online shopping and instant messaging actions are performed more frequently depending on the students' Internet usage experiences. However, Internet usage experience had no effect on the actions of participating social networks, keeping their own blog, participating virtual worlds, attending web conferences, following massive open online courses and using online tools such as Google documents. This may be due to the

fact that students do not need prior knowledge in using social networks and they do not have awareness for other situations. Taken all together, it is seen that students need support for using Web 2.0 tools effectively. In particular, it is important to increase students' awareness of content creation and to support them with planned activities as it is a complex process which requires more intellectual effort and time than content consuming and sharing (Lu, Hao and Jing, 2016). At this point, guidance from school information technology teachers can also be taken in order to prepare and diversify activities. At the same time, working in coordination with information technology teachers could also be helpful to improve students' digital communication and literacy (Yıldız and Seferoğlu, 2013). Keeping in mind that the students use technology outside the school mainly for information consumption, it will be important for parents to support, create opportunities and encourage students to use digital media consciously for content production purposes (Lu, Hao and Jing, 2016). In addition, an in-depth analysis of the use of technology and the factors influencing this process both in and out of school through qualitative research will be more guiding.

References

- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley M., Miller-Ricci, M. and Rumble M. (2012). Defining twenty-first century skills. In P. Griffin, B. McGaw ve E. Care (Eds.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (17-66). Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Boone, H.N. and Boone, D. A. (2012). Analyzing likert data. *Journal of Extension*, 50(2), 1-5
- Clark, W., Logan, K., Luckin, R., Mee, A. and Oliver, M. (2009). Beyond Web 2.0: Mapping the technology landscapes of young learners. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(1), 56-69. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2008.00305.x>
- Correa, T. (2010). The participation divide among “online experts”: experience, skills and psychological factors as predictors of college students' web content creation. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 16(1), 71–92. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2010.01532.x>
- Correa, T. (2016). Digital skills and social media use: how Internet skills are related to different types of Facebook use among ‘digital natives’. *Information, Communication & Society*, 19(8), 1095-1107. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1084023>
- Çebi, A. and Bahçekapılı Özdemir, T. (2019). The role of digital nativity and digital citizenship in predicting high school students' online information searching strategies. *Education and Science*, 44(200), 47-57. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2019.8379>

- Çubukçu, A. and Bayzan, Ş. (2013). Türkiye’de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 148-174.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. and Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th Ed.). London: McGraw Hill.
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Hargittai, E. (2010). Digital na(t)ives? Variation in internet skills and uses among members of the “net generation”. *Sociological inquiry*, 80(1), 92-113. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x>
- Hargittai, E. and Walejko, G. (2008). The participation divide: Content creation and sharing in the digital age. *Information, Community and Society*, 11(2), 239-256. <https://doi.org/10.1080/13691180801946150>
- Helsper, E. J. and Eynon, R. (2010). Digital natives: where is the evidence?. *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520. <https://doi.org/10.1080/01411920902989227>
- Hiniker, A., Radesky, J. S., Livingstone, S. and Blum-Ross, A. (2019, April). *Moving beyond the great screen time debate in the design of technology for children*. Paper presented at 2019 Human Factors in Computing Systems, Scotland . Retrieved from <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3311745>.
- Information and Communication Technologies Authority (BTK). (2018). *İnternetin bilinçli ve güvenli kullanımı saha araştırması raporu*. Retrieved from <https://www.guvenliweb.org.tr/dosya/oZPyg.pdf>
- Kocadağ (2012). *Öğretmen adaylarının dijital vatandaşlık düzeylerinin belirlenmesi*. Master’s Thesis, Karadeniz Technical University, Trabzon.
- Lu, J., Hao, Q. and Jing, M. (2016). Consuming, sharing, and creating content: How young students use new social media in and outside school. *Computers in Human Behavior*, 64, 55-64. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.019>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Nuhoğlu Kibar, P. and Akkoyunlu, B. (2015). Eğitimde bilgi görselleştirme: Kavram haritalarından infografiklere. In Akkoyunlu, B., İşman, A. ve Odabaşı, H. F. (Eds.), *Eğitim teknolojileri okumaları* (271-287). Ankara: TOJET.
- Porat, E., Blau, I. and Barak, A. (2018). Measuring digital literacies: Junior high-school students' perceived competencies versus actual performance. *Computers & Education*, 126, 23-36. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.030>

- Ribble, M. (2011). *Digital Citizenship in Schools (Second Edition)*. Washington DC: The International Society for Technology in Education (ISTE).
- Šorgo, A., Bartol, T., Dolničar, D. and Boh Podgornik, B. (2017). Attributes of digital natives as predictors of information literacy in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 749-767. <http://doi.org/10.1111/bjet.12451>
- Spires, H. A. and Bartlett, M. E. (2012). *Digital literacies and learning: Designing a path forward* [White Paper]. 20.09.2019 tarihinde The William & Ida Friday Institute for Educational Innovation, North Carolina State University College of Education. Retrieved from <https://www.fi.ncsu.edu/wp-content/uploads/2013/05/digital-literacies-and-learning.pdf>
- UNICEF. (2017). *Dünya çocuklarının durumu*. Retrieved from http://www.unicef.org.tr/files/bilgimerkezi/doc/SOWC_2017_SUM_TR.pdf
- van Deursen, A. J. A. M., J. A. G. M. van Dijk, and ten Klooster, P. M. (2015). Increasing inequalities in what we do online. A longitudinal cross sectional analysis of Internet activities among the Dutch population (2010 to 2013) over gender, age, education, and income. *Informatics and Telematics*, 32(2), 259-72. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2014.09.003>
- Yıldız, H. and Seferoğlu, S. S. (2013). Sayısal uçurumun önlenmesinde eğitimin işlevi ve bilişim teknolojileri öğretmenlerinin bu süreçteki rolü. *Middle Eastern and African Journal of Educational Research (MAJER)*, 3, 69-79.