



DOI: 10.18039/ajesi.1014101

Web 2.0 Practical Content Development Self-Efficacy Beliefs of Teachers in the Context of Digital Literacy and Innovation

Adile Aşkıım KURT¹, Esra TELLİ², Salih BARDAKÇI³, Fırat SARSAR⁴, Derya ORHAN GÖKSÜN⁵, Ozan FİLİZ⁶

Date Submitted: 27.10.2021 **Date Accepted:** 16.06.2022 **Type⁷:** Research Article

Abstract

The aim of the study is to determine teachers' self-efficacy beliefs towards Web 2.0 practical content development, their digital literacy status and innovativeness, and to investigate the relationship between these phenomena. Single and relational survey models were used in this study, which was designed in accordance with the survey model. A sample of 1019 teachers was formed in the study using the simple random sampling method. Web 2.0 Practical Content Development Self-Efficacy Scale, Digital Literacy Scale, and Individual Innovation Scale were used as data collection tools. Findings revealed that the Web 2.0 Practical Content Development Self-Efficacy beliefs of participant teachers were moderate, and their digital literacy levels were quite high. In addition, the individual innovativeness mean scores of teachers were above 80, which showed that they were innovative teachers. The study also found a positive relationship between teachers' digital literacy level and skills and Web 2.0 practical content development beliefs, and a negative relationship between innovation level and Web 2.0 rapid content development self-efficacy beliefs. In other words, it was observed that the beliefs about practical content development on Web 2.0 increased as teachers' digital literacy and skills increased, while the increase in innovation tendencies did not show the expected effect on the self-efficacy beliefs of rapid content development on Web 2.0.

Keywords: digital literacy, content development, professional development, innovation, Web 2.0

Cite: Kurt, A. A., Telli, E., Bardakçı S., Sarsar, F., Göksün Orhan, D. ve Filiz, O. (2022). Web 2.0 practical content development self-efficacy beliefs of teachers in the context of digital literacy and innovation. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(2), 608-629. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1014101>



¹ Prof. Dr., Anadolu University, Faculty of Education, Department of Computer and Instructional Technologies, Turkey, aakurt@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-1084-5579>

² Asst. Prof. Dr., Erzincan Binali Yıldırım University, Faculty of Education, Department of Computer and Instructional Technologies, Turkey, esratelli@erzincan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8558-8071>

³ Assoc. Prof. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Education, Department of Computer and Instructional Technologies, Turkey, salih.bardakci@gop.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-1163-2794>

⁴ Assoc. Prof. Dr., Ege University, Faculty of Education, Department of Computer and Instructional Technologies, Turkey, firat.sarsar@ege.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3611-8137>

⁵ Assoc. Prof. Dr., Adiyaman University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Turkey, dorhan@adiyaman.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0194-0451>

⁶ (Corresponding author) Asst. Prof. Dr., Sinop University, Ayancık Vocational School, Department of Computer Technologies, Turkey, ofiliz@sinop.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-8527-9079>



DOI: 10.18039/ajesi.1014101

Dijital Okuryazarlık ve Yenilikçilik Bağlamında Öğretmenlerin Web 2.0 Hızlı İçerik Geliştirme Öz yeterlik İnançları

Adile Aşkı KURT¹, Esra TELLİ², Salih BARDAKÇI³, Fırat SARSAR⁴, Derya ORHAN GÖKSÜN⁵, Ozan FİLİZ⁶

Gönderim Tarihi: 27.10.2021 **Kabul Tarihi:** 16.06.2022 **Türü:** Araştırma Makalesi

Öz

Bu çalışmanın amacı öğretmenlerin Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarını, dijital okuryazarlık durumlarını ve yenilikçilik düzeylerini belirlemek ve bu değişkenler arasındaki nedensel ilişkiyi incelemektir. Tarama modeline uygun olarak desenlenen bu çalışmada tekil ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Basit rassal örnekleme yaklaşımından yararlanılan çalışmada 1019 öğretmen örnekleme oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama araçları olarak Web 2.0 Hızlı İçerik Geliştirmeye Yönelik Öz yeterlik Algısı Ölçeği, Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Bireysel Yenilikçilik Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada katılımcı öğretmenlerin Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarının orta düzeyde, dijital okuryazarlık düzeylerinin oldukça yüksek ve yenilikçi öğretmenler oldukları görülmüştür. Araştırmada öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzey ve becerileri ile Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançları arasında pozitif, yenilikçilik düzeyleri ile Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançları arasında negatif ilişki belirlenmiştir. Bir başka deyişle öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzey ve becerilerinin artması ile Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarının arttığı, yenilikçilik eğilimlerindeki artışın ise Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançları üzerinde ters bir ilişki yarattığı bulunmuş ve beklenen etkiyi gösteremediği görülmüştür.

Anahtar kelimeler: dijital okuryazarlık, içerik geliştirme, mesleki gelişim, yenilikçilik, Web 2.0

Atıf: Kurt, A. A., Telli, E., Bardakçı S., Sarsar, F., Göksün Orhan, D. ve Filiz, O. (2022). Dijital okuryazarlık ve yenilikçilik bağlamında öğretmenlerin web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(2), 608-629. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1014101>

¹ Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Türkiye, aakurt@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-1084-5579>

² Dr. Öğretim Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Türkiye, esratelli@erzincan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8558-8071>

³ Doç. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Türkiye, salih.bardakci@gop.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-1163-2794>

⁴ Doç. Dr., Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Türkiye, firat.sarsar@ege.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3611-8137>

⁵ Doç. Dr., Adıyaman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Türkiye, dorhan@adiyaman.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0194-0451>

⁶ (Sorumlu yazar) Dr. Öğretim Üyesi, Sinop Üniversitesi, Ayancık Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, Türkiye, ofiliz@sinop.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-8527-9079>

Giriş

Değişen yaşam koşullarına uyum sağlayabilmek için her bireyin yaşamı boyunca öğrenmeye devam etmesi gerekmektedir. Bu yolla yeni durumların farkına varabilir ve yaşama ayak uydurabilir. Öğretim eyleminin, değişen bütün koşullara karşın varlığını sürdürebilmesinin temel nedeni bu durumdur. Öğretmen en genel bağlamda öğretim işini gerçekleştiren kişi olarak tanımlanmaktadır. Değişen yaşam koşullarına ayak uydurabilme becerilerini kazandıran kişi olarak öğretmenlerin de çağa ayak uydurabilmeleri ve değişen öğrenme gereksinimlerini karşılayabilmeleri gerekmektedir. Nitekim Fullan (1991), eğitim örgütlerinde değişimden söz edebilmek için öğretmenlerin anahtar rolü olduğunu belirtmiştir.

21. yüzyıl öğrenme becerileri; görsel, çok kültürlü ve bilgi okuryazarlığını içeren dijital çağ okuryazarlığı, adaptasyon, öz-yöneticilik, merak, yaratıcılık, akıl yürütme ve risk alma becerilerini içeren yaratıcı düşünme; iş birliği, sosyal sorumluluk, takım oluşturma gibi becerileri içeren etkili iletişim; yapılacakları planlama, önceliklendirme, yönetme, bilgi araçlarını etkili kullanabilme ve nitelikli ürünler ortaya koyabilme becerilerini içeren yüksek verimlilik gibi becerilerden oluşmaktadır.(Önür ve Kozikoğlu, 2019). Öğretmenler geçmişte içeriği öğrencinin seviyesine uygun biçimde oluşturup sunan ve içeriğin edinilmesini sağlayan öğreticiler iken günümüzde öğrencilerin 21. yy. öğrenmesini gerçekleştirdiği süreçlerde onlara eşlik eden öğrenme yoldaşlarına, 21. yy. öğretmenlerine dönüşmüşlerdir. 21. yüzyıl öğrenen becerilerinin başında ise dijital teknolojiler ile öğrenme isteği (Orhan Göksün ve Kurt, 2017) gelmektedir. Öğretmenlerin de bu gereksinimi giderecek öğrenme etkinlikleri düzenlemeleri gerekmektedir. Sözü edilen etkinlik düzenleme süreçlerinde öğretmenlerden öğretim tasarımı, içerik, yöntem ve teknikler gibi konularda bilgi sahibi olmaları beklenmektedir. Bunun yanı sıra teknoloji destekli ya da teknoloji temelli etkinlikler düzenleyen öğretmenlerin temel teknolojik tasarım becerilerine de sahip olması beklenmektedir. Bir başka deyişle teknoloji kullanarak içerik tasarlama, öğretmenlerin sahip olması gereken mesleki becerilerden biri olmuştur. Yapılan araştırmalar öğretmenlerin teknolojilerin kullanımı konusunda yeterli olmalarına karşın, eğitsel bağlamda kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ortaya koymaktadır (Cuban, 2001; Ellison, 2008; Lei, 2009). Cuban (2001), bu durumu iki faktöre bağlamaktadır. Bunlardan biri öğretmenlerin teknolojinin sınıf uygulamalarına nasıl entegre edilebileceğine dair bir anlayışının olmayışdır. İkinci faktör ise okul sistemlerinin öğretim sırasında teknolojinin entegrasyonunu tam olarak destekleyecek şekilde yeniden yapılandırılmamış olmasıdır. Dolayısıyla bu eksikliklerin giderilmesi ancak öğretmenlerin eğitimde teknolojinin öğretme-öğrenme üzerindeki olumlu etkilerini görmeleri ve deneyimlemeleri için fırsatlar yaratılması ile mümkün olmaktadır. Yeni nesil öğretmenlerden bu teknolojileri kullanarak öğretim etkinlikleri tasarımları ve uygulamaları beklenmektedir. Bu beklentiye hizmet edebilecek nitelikte olan, öğretmenlerin teknoloji kullanımları ve üretim süreçlerinde üst düzey beceri gerektirmeden etkili ve verimli uygulamalar ortaya çıkarabilecekleri Web 2.0 araçları oldukça yaygınlaşmıştır.

Web 2.0 araçlarının web üzerinde etkileşimi mümkün kılması, iş birliğini kolaylaştırması, gruplar arasında bilgi paylaşımına ve web içeriği oluşturulmasına olanak tanınması, eğitim ortamlarına yeni bir perspektif sağlamaktadır (Bennett, Bishop, Dalgarno, Waycott ve Kennedy, 2012; Meyer, 2010). Farklı Web 2.0 araçlarının eğitsel bağlamda kullanımı üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, öğrencilerin iş birlikli çalışmalarına olanak tanıdığı, eğitsel içerikleri desteklediği, hızlı ve etkili veri paylaşımını sağladığı, zamandan ve mekândan bağımsız öğrenmeyi ve yaşam boyu öğrenmeyi desteklediği vurgulanmaktadır (Alexander, 2008; Dohn, 2009; Franklin ve van Harmelen, 2007; Harris ve Rea, 2009). 21. yüzyılın öğretmenlerinden sosyal, aktif ve iş birlikli öğrenme ortamları yaratmak için bu

teknolojilerin kullanımına yönelik teknik ve pedagojik yeterliklere sahip olmaları ve Web 2.0 teknolojileri ile öğrenciler arasında arabuluculuk görevi yapmaları beklenmektedir (Nelson, Christopher ve Mims, 2009). Web 2.0 araçları, sektörel bazda oluşturulmuş ve genele hizmet vermeyi hedefleyen paket yazılımlar ile karşılaştırıldığında kullanım kolaylığı, platform bağımsız çalışabilme, ücretli ya ücretsiz olabilme seçenekleri, yaygın hedef kitle gibi üstünlüklere sahiptir (Murugesan, 2007; O'Reilly, 2007). Bu açıdan bakıldığında öğretmenlerin Web 2.0 araçları ile içerik geliştirmeyi tercih etmeleri ve öğretmenler arasında da kullanımın hızla yaygınlaşması (Branch-Mueller ve de Groot, 2016; Horzum, 2010; Özdener, 2018) şaşırtıcı değildir.

Öğretmenlerin ders süreçlerinde etkin ve verimli bir biçimde teknoloji kullanmalarını kolaylaştıran fırsatlardan biri olan Web 2.0 araçları ile günümüzde iki boyutlu görsellerden animasyonlara, kısa sınavlardan etkileşimli değerlendirme ortamlarına, kelime bulutlarından artırılmış gerçeklik etkinliklerine kadar çeşitlenen ve genişleyen ölçekte ürünler oluşturulabilmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından yararlanarak içerik oluşturmalarının eğitsel etkinliklere, içeriklerin çeşitliliği, etkililiği, farklılığı ve dikkat çekiciliği gibi birçok açıdan yarar sağladığı açıktır. Başka bir ifade ile öğretmenlerin, Web 2.0 araçları ile içerik oluşturabilmeleri, eğitsel etkinliklere katkı sunduğundan, oldukça önemli görülmektedir. Bu durum Web 2.0 araçları ile içerik geliştirme becerisi olarak adlandırılabilir. Ancak beceri ölçümlerinde zaman zaman sıkıntı yaşanabilmektedir nitekim nicel yaklaşımlar çerçevesinde desenlenmiş, özellikle tarama türü araştırmalarda gözlemler ile kalabalık örneklemelerden veri toplamanın zor olması nedeniyle, katılımcıların araştırma konusuna yönelik bireysel ifadeleri temel alınmakta ve beceri ölçümleri sınırlı düzeyde kalmaktadır. Bu temel sorun nedeniyle, bu araştırmada beceri ölçümü yerine beceriye yönelik öz yeterlik inancı ölçümü yapılmıştır. Araştırmanın temel değişkenini oluşturan öğretmenlerin Web 2.0 araçları ile içerik geliştirme becerileri ölçümü Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inancı (WHİGÖYİ) ölçeği (Birişçi, Kul, Aksu, Akaslan ve Çelik, 2018) ile gerçekleştirilmiştir.

Bireylerin bilgi ve iletişim teknolojilerini, özellikle mobil uygulamalar, sosyal medya araçları vb. teknolojileri kullanabilmeleri, belirli bir dijital okuryazarlık düzeyine sahip oldukları anlamına gelmektedir (Ng, 2012). Dolayısıyla öğretmenlerin de teknoloji kullanımlarını şekillendiren en önemli unsurlardan birisi dijital okuryazarlık becerileridir (Eshet, 2004; Ng, 2012). Dijital okuryazarlık; bireyin, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımı konusundaki bilişsel ve teknik becerilerini kullanarak bilgiye erişme, kullanma, değerlendirme, oluşturma ve paylaşma becerilerinin bütünüdür (Heitin, 2016; Pilgrim ve Martinez, 2013). Sözü edilen becerileri sentezleyerek işe koşan dijital okuryazar bireyin, farklı biçimlerdeki bilgileri çözümleyebilmesi ve bütünleştirebilmesi, dijital araçları kullanarak yaratıcı ürünler oluşturabilmesi, dijital araçları çevresindeki başka bireylerden daha etkili ve verimli kullanabilmesi ve iş birliği becerilerinin gelişmiş olması beklenmektedir (Kurt ve Orhan Göksün, 2018). Bu bağlamda bilgiye ulaşmada dijital teknolojilerden yararlanma olarak tanımlanabilen dijital okuryazarlığın Web 2.0 araçları ile içerik geliştirme sürecini de etkileyebilecek oldukça önemli bir beceri olduğu söylenebilir. Özellikle dijital okuryazarlığın tanımlanmasında göze çarpan değerlendirme ve oluşturma eylemlerinin Web 2.0 araçlarının kullanımı ve bu araçlarla içerik geliştirme için önemli beceriler olduğu açıktır. Ancak gerek hızlı gelişen web teknolojilerine ayak uydurabilmek gerekse dijital okuryazarlık süreçlerini sağlıklı biçimde yürütmek için, bireylerin yenilikçilik becerilerine de sahip olmaları gerektiği düşünülmektedir.

Yenilikçilik en temelde, herhangi bir alanda ortaya çıkan yeni bir ürün ya da fikre başka paydaşlardan önce uyum sağlama ve onu kullanma olarak tanımlanabilir (Rogers, 1995).

Bireyler karakteristik özellikleri sonucu yenilikçilik bağlamında farklılaşmakta ve bunun bir sonucu olarak da yenilikleri benimseme süreleri, değişime isteklilikleri, risk alma durumları değişkenlik göstermektedir (Kılıçer ve Odabaşı, 2010). Bu değişkenlik yenilikçilik olgusunun, son yıllarda eğitim alanında çok sayıda akademik çalışmanın konusu olmasının yolunu açmıştır. Yenilikçilik ile teknolojiye karşı tutum, teknopedagojik eğitim yeterliği, yaşam boyu öğrenme, eleştirel düşünme bunlardan birkaçıdır (Çuhadar, Bülbül ve Ilgaz, 2013; Gökbulut, 2021; Kılıç, 2015; Nayci, 2021; Örün, Orhan, Dönmez ve Kurt, 2015; Özdemir, 2020; Özgür, 2013). Web 2.0 gibi hızla değişen araç ve uygulamaları kullanmak hatta Web 2.0 araçlarının ötesine geçen teknolojilerden yararlanabilmek ve bu değişime uyum sağlamak için bireylerin yenilikçilik becerilerinin de gelişmiş olması beklenmektedir (Bayraktar, 2012). Bu noktadan hareketle Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik becerilerinin yenilikçilik becerileri ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Problem Durumu

Gerçekleştirilen alanyazın taramasında Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik, dijital okuryazarlık ve yenilikçilik becerileri arasındaki ilişkiyi bütüncül biçimde ele alan bir çalışmaya rastlanamamıştır. Ancak bu değişkenlerin birbiri ile ilişkili oldukları düşünülmektedir. Nitekim yenilikçi bir öğretmen yeni çıkan teknolojileri kullanmak isteyecektir ancak bunun için dijital okuryazarlık yani bilgiyi anlama, bilgiyi bilgisayarın sunabileceği birçok formatta değerlendirme ve önceki bilgilere entegre etme yeteneğine (Pool, 1987) sahip olması gerekmektedir. Bu bağlamda özellikle Web 2.0 araçları ile içerik geliştirme becerilerinin sözü edilen diğer iki becerinin etkisinde farklılaşabileceği açıktır. Alanyazında gözlenen bu boşluğu doldurma ve eğitim süreçlerini yönlendirebilecek bulgular ortaya çıkarma noktalarında, eğitim süreçlerinin içerik geliştiricileri olan öğretmenlerin bu becerilerinin arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Dünya çapında kabul görmüş Uluslararası Öğretmen Eğitimi Derneği (International Society for Teacher Education [ISTE]) tarafından yayınlanan öğretmen yeterlikleri arasında öğrenci standartlarının başarıya ulaşmasını sağlamak için öğrenmeyi teknolojiyle kolaylaştırma, Türkiye öğretmen yeterlilikleri genel çerçevesinde ise öğretme-öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin kullanma yer almaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin yine ISTE öğretmen standartları arasında yer alan bağımsız öğrenmeyi teşvik eden ve öğrenenlerin gereksinimleri doğrultusunda bireysel farklılıklarını göz önüne alan öğrenme deneyimleri oluşturma, uyarılma ve kişiselleştirme için teknolojiyi kullanma sürecine hizmet etmesi beklenmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yeterlikleri Kitabı'nda (2017) öğretmenlerin dijital yeterliklere sahip olmalarının gerekliliği üzerinde durarak, dijital yeterliklere sahip bireyleri ancak bu yeterliklere sahip öğretmenlerin yetiştirebileceğini vurgulamaktadır. Sprires ve Bartlett (2012), dijital okuryazarlığın bilişsel ve sosyal süreçlerini üçe ayırmakta ve dijital içerik üretimini de bu kategorilere dahil etmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı öğretmenlerin Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarını ile dijital okuryazarlık durumlarını ve yenilikçilik düzeylerini belirlemek ve bu değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaç çerçevesinde aşağıda sıralanan hipotezler "Türkiye'de çeşitli okullarda görev yapmakta olan öğretmenler" örneklemini bağlamında sınanmıştır.

H1: Dijital okuryazarlık Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inancını yordamaktadır.

H2: Yenilikçilik Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inancını yordamaktadır.

Yöntem

Araştırma Deseni

Tarama modeline uygun olarak desenlenen bu çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha çok sayıda değişken arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılan araştırma modelidir (Karasar, 2000). Buna göre araştırma kapsamında, öğretmenlerin Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançları, dijital okuryazarlık düzeyleri ve bireysel yenilikçilik düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırma evreninin büyüklüğü ve bu evrene ulaşmada zaman ve maliyet tasarrufu sağlama nedenleriyle örneklem alınması yoluna gidilmiştir. Basit rassal örnekleme yaklaşımından yararlanılan çalışmada 1019 öğretmen örnekleme oluşturmuştur. Olabildiğince fazla sayıya ve çeşitliliğe ulaşmak için veri toplama aracının tüm Türkiye’de görev yapan öğretmenlere duyurulması ve gönüllü olanların veri toplama sürecine katılması amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında ulaşılan 1019 öğretmenin demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1

Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

	Cinsiyet		Kademe				Mesleki gelişim etkinliğine katılma		Kıdem	
	Kadın	Erkek	Okul Öncesi	İlkokul	Ortaokul	Lise	Evet	Hayır	0-10	10 ve üzeri
<i>f</i>	644	375	17	202	543	257	524	495	512	517
<i>%</i>	63.2	36.8	1.67	19.82	53.29	25.22	51.42	48.58	50.25	50.75
Toplam	1019									

Araştırmanın katılımcılarının cinsiyet, görev yaptıkları kademe, kıdem ve teknoloji kullanımı ile ilgili bir mesleki gelişim etkinliğine katılma durumları açısından Tablo 1’de olduğu gibi çeşitlilik göstermiştir. Tablo 1’de sözü edilen “mesleki gelişim etkinliğine katılma” katılımcıların eğitimde teknoloji kullanımına yönelik herhangi bir eğitim, kurs, seminer vb. etkinliğe katılıp katılmama durumlarını açıklamaktadır. Araştırmanın temel konusu eğitimde teknoloji kullanımı olduğundan bu özellik açısından katılımcıların dağılımlarının çeşitlilik göstermesinin önemli olduğu düşünülmüştür. Bu özellik bakımından katılımcıların neredeyse eşit dağıldığı (fevet=524; fhayır=495) göz önünde bulundurulduğunda araştırma için mesleki

gelişim etkinliklerine katılma etkisinden arınık biçimde veri toplandığı söylenebilir. Benzer biçimde, kıdemli öğretmenlerin teknoloji kullanımında daha az yetkin olduğu çalışmalar (Karaçolak, 2022; Sipahioğlu, 2019) göz önünde bulundurulmuş ve katılımcıların bu özellik açısından da neredeyse eşit biçimde dağıldığı ($f_{0-10}=512$; $f_{10+}=517$) görülmüştür. Bu bağlamda araştırmanın verilerinin bu etkiden de arındırılabilirdiği söylenebilir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm katılımcıların demografik bilgilerine yönelik maddelerin yer aldığı formu, ikinci bölüm Web 2.0 Hızlı İçerik Geliştirmeye Yönelik Öz yeterlik Ölçeğini (W2ÖYİÖ), üçüncü bölüm Dijital Okuryazarlık Ölçeğini (DOYÖ), dördüncü bölüm ise Bireysel Yenilikçilik Ölçeğini (BYÖ) içermektedir. İlk bölümdeki demografik bilgi formunda katılımcıların cinsiyet, görev yaptıkları kademe, daha önce eğitimde teknoloji kullanıma yönelik bir mesleki gelişim etkinliğine katılma durumu ve kıdem bilgileri sorulmuştur. İkinci bölümde yer alan W2ÖYİÖ Birleşçi ve diğerleri (2018) tarafından geliştirilmiş, “Hazırlık”, “Sunum” ve “Değerlendirme” olmak üzere üç faktör altında toplam 21 maddeden oluşmaktadır. Tüm ölçeğin iç tutarlık katsayısı ölçeğin geçerlik güvenilirlik çalışmasında .95, bu çalışma kapsamında .98 olarak belirlenmiştir. Ölçekte ters puanlanan madde bulunmamakta ve toplam puan her bir maddeye verilen yanıtların karşılığı olan 1 ile 5 aralığındaki likert puanların ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Bireylerin Web 2.0 araçlarını kullanmaları noktasında öz yeterlik inançları; 2.6 puanın altındaysa düşük, 2.6-3.4 arası orta ve 3.4 değerinin üzerindeyse yüksek olduğu yönünde değerlendirme yapılmaktadır.

Üçüncü bölümde yer alan ölçek Ng (2012) tarafından geliştirilen ve Hamutoğlu, Canan-Güngören, Kaya-Uyanık ve Gür-Erdoğan (2017) tarafından Türkçe’ye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan DOYÖ’dür. Ölçek “Tutum”, “Teknik”, “Bilişsel” ve “Sosyal” olmak üzere dört boyutta toplam 17 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin tümü için iç tutarlılık katsayısı .93 olarak bulunmuştur. Bu çalışma kapsamında toplanan veriler ile iç tutarlılık katsayısı .91 olarak hesaplanmıştır. Bu ölçekte de ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Ölçeğin toplam puan hesaplaması her bir maddeye verilen yanıtların 1 ile 5 aralığında değişen likert karşılığı olan puanların toplanması ile yapılmaktadır. Ölçekten alınan toplam puan yükseldikçe bireyin dijital okuryazarlık düzeyinin yükseldiği, düştükçe bireyin dijital okuryazarlığının düştüğü yönünde yorumlanmaktadır.

Dördüncü bölümde yer alan ölçek, Hurt, Joseph ve Cook (1977) tarafından geliştirilen ve Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından Türkçe’ye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan BYÖ’dür. Ölçek, 12’si pozitif, 8’i negatif olmak üzere 20 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlık katsayısı uyarlama çalışmasında .89 olarak raporlanmıştır. Bu çalışma kapsamında toplanan veriler ile yapılan analizde ilgili katsayı .86 olarak hesaplanmıştır. Ölçek yardımıyla katılımcıların yenilikçilik puanları hesaplanmakta ve katılımcılar yenilikçilik düzeylerine göre sınıflandırılmaktadır. Katılımcıların puanı 80 puan üstünde ise “Yenilikçi”, 69 ve 80 puan arasında ise “Öncü”, 57 ve 68 puan arasında ise “Sorgulayıcı”, 46 ve 56 puan arasında ise “Kuşkucu”, 46 puan altında ise “Gelenekçi” olarak yorumlanmaktadır.

Veri Toplanması ve Analizi

Yukarıda sözü edilen ölçekler sorumlu yazarlarından izin alınarak ortak bir formda bir araya getirilmiş ve 2018-2019 öğretim yılı güz döneminde çevrimiçi bir ortam aracılığıyla veriler toplanmıştır. Bu form dipnot olarak sunulan TÜBİTAK projesine katılmak isteyen öğretmenlerin başvurularının alındığı web sitesinden paylaşılmış ve katılım göstermek isteyen öğretmenlerin ilgili bağlantıdan veri toplama aracına ulaşması sağlanmıştır. İlgili ortamda her bir maddeyi yanıtlamak zorunlu olarak belirtildiğinden katılımcılar her bir maddeyi yanıtlamışlar ve boş madde bırakmamışlardır. Bu nedenle araştırma kapsamında kayıp veri analizi yürütülmesine gerek duyulmamıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin çözümlenmesinde aritmetik ortalama, standart sapma, Pearson Momentler Çarpım Korelasyon katsayısı hesaplamalarından ve yapısal eşitlik modeliyle yol analizinden yararlanılmıştır. Bu çalışmada gözlenen değişkenlerin yapısal eşitlik modeli sınılandıktan sonra gözlenen değişkenlerle yol analizi yapılarak veriler analiz edilmiştir.

Bulgular

Araştırma amacı çerçevesinde araştırmanın bulguları iki farklı bölümden oluşmaktadır. Bunlardan ilki katılımcı öğretmenlerin ilgili ölçeklerden aldıkları puanlara dayanan ve katılımcıların ilgili değişkenlere yönelik düzeylerinin belirlendiği bölümdür. İkinci bölüm ise araştırmanın hipotezlerinin sınılandıği yol analizi bölümüdür.

Katılımcıların Web 2.0 Hızlı İçerik Geliştirme Öz Yeterlik İnançlarını ile Dijital Okuryazarlık Durumlarının ve Yenilikçilik Düzeylerinin Belirlenmesi

Daha önce sözü edildiği gibi katılımcıların Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançları W2ÖYİÖ, dijital okuryazarlık düzeyleri DOYÖ, yenilikçilik düzeyleri de BYÖ ile belirlenmiştir. Araştırmanın bu bölümünde toplam puanlar üzerinden, ilgili ölçekler için belirtilen değerlendirme ölçütleri doğrultusunda yorumlar yapılmıştır. Ölçeklerden katılımcıların aldıkları puanlara ilişkin bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2

Katılımcıların Ölçeklerden Aldıkları Puanlara İlişkin Betimsel İstatistikler

Değişken	\bar{x}	ss	Minimum	Maximum
Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inancı	2.85	1.097	1.00	5.00
Dijital okuryazarlık	73.82	8.57	17.00	85.00
Yenilikçilik	84.89	9.22	56.00	100.00

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inanç ortalamalarının 2.85 olduğu görülmektedir. Birişçi ve diğerleri (2018) tarafından önerilen değerlendirme aralıkları göz önünde bulundurularak elde edilen bu ortalama doğrultusunda katılımcı öğretmenlerin genel olarak orta düzeyde öz yeterlik inancına sahip oldukları söylenebilir. Katılımcı öğretmenlerin dijital okuryazarlık puan ortalamalarının 73.82 olduğu

görülmektedir. Hamutoğlu ve diğerleri (2017) tarafından geliştirilen ölçekten alınabilecek en yüksek puanın 85, en düşük puanın ise 17 olduğu bilinmektedir. Bu durum göz önünde bulundurularak katılımcı öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Kılıçer ve Odabaşı (2010) çalışmalarında bireysel yenilikçilik sınıflandırması için BYÖ'den alınan puanın 80'in üzerinde olmasının yenilikçi birey sınıfında yer alması gerektiğini belirtmişlerdir. Çalışma kapsamında katılımcı öğretmenlerin yenilikçilik puanlarının 84.89 olması, ilgili değerlendirme ölçütüne göre, katılımcı öğretmenlerin yenilikçi öğretmenler olduğunun bir göstergesidir.

Katılımcıların Web 2.0 Hızlı İçerik Geliştirme Öz Yeterlik İnançlarını ile Dijital Okuryazarlık Durumları ve Yenilikçilikleri Üzerine Yol Analizi

Yol analizinin bir önkoşulu olarak veri setinin uç değerlerden arındırılması amacı ile Z puanı ve Mahalanobis uzaklıkları incelenmiştir. Öncelikle tek boyutlu normallik Z puanı “-3,+3” aralığında incelenmiş bu inceleme sonucunda aralık dışı kalan veriler atılarak 1019 olan katılımcı sayısı 755'e düşürülmüştür. Ardından çoklu uç değerleri saptamak için Mahalanobis uzaklıkları .001 anlamlılık düzeyi için incelenmiş üç katılımcı .001 ve altı anlamlılık düzeyinde kaldığından çıkarılmıştır. Kalan 752 katılımcıya ait veriler üzerine Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançları, dijital okuryazarlık ve yenilikçilik eğilimleri toplam puanları arasındaki ilişkiler Pearson momentler çarpımı ile incelenmiştir. Bu analizin sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3

Değişkenler Arasındaki İlişki

	W2ÖYiÖ	DYO	BYÖ
W2ÖYiÖ	-	.332**	.071
DYO	.332**	-	.415**
BYÖ	.071	.415**	-

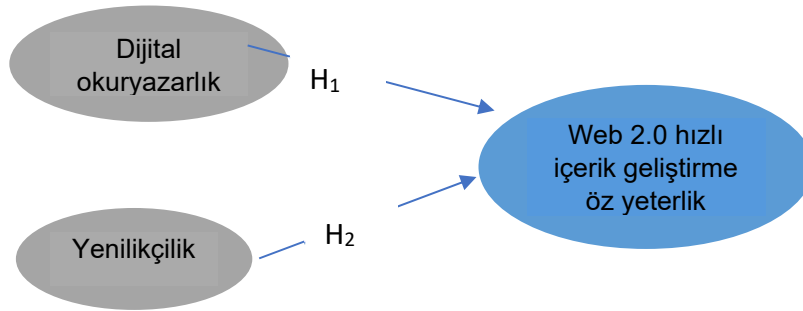
n=752 p<0.05 **İlişki 0.01 düzeyinde de anlamlıdır.

Tablo 3'te görüldüğü gibi değişkenler arasında belirli düzeyde anlamlı bir ilişki söz konusudur. Ancak bu ilişki çoklu bağlantılılık sorunlarının göz önünde bulundurulması için eşik değer olan .80 düzeyinin (Büyüköztürk, 2002) oldukça altındadır. Nedensel karşılaştırma analizlerinde, çoklu bağlantılılık durumlarının incelenmesinde göz önünde bulundurulabilecek bir grup gösterge tolerans yani açıklanamayan varyans oranı, ayrıca varyans artış faktörü (VIF) ve koşul indeksi (CI) (Walker, 2010; Büyüköztürk, 2002). Web 2.0 öz yeterliği bağımlı diğerleri bağımsız değişken atanarak gizil değişkenler arasındaki tolerans, varyans artış faktörü ve koşul indeksi incelenmiştir. Bu değerler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4*Tolerans, CI ve VIF Değerleri*

Değişken	Tolerans	CI	VIF
W2ÖYİÖ	1.00		
DYO	25.57	.83	1.21
BYÖ	26.75	.83	1.21

Tablo 4'te sunulan değerler incelendiğinde çoklu bağlantılılık sorununa işaret eden tolerans aralıklarının .20'den küçük kalma, VIF değerlerinin 10'dan yüksek olma ve CI değerlerinin 30'dan büyük olma durumlarını taşımadığı (Büyüköztürk, 2002) görülmüştür. Böylece verinin yol analizine uygunluğuna karar verilmiştir. Ancak veri seti yol analizi için iyi uyum değeri üretmek için oldukça fazla sayıda katılımcı içermektedir. Yapısal eşitlik modellemesi çalışmalarında örneklem büyüklüğü ve model karmaşıklığının uyum iyiliği indisleri üzerinde olumsuz etkiler meydana getirebildiği bilinen bir gerçektir (Hair, Black, Babin, Anderson ve Tatham, 2006). Özellikle, yüksek katılımcı sayısı yüksek ki-kare (X²) değeri üreteceğinden model uyum değerlerinin sapmasına neden olabilmektedir. Sözü edilen nedenlerle, yol analizi bu veri seti içerisinde seçkisiz biçimde belirlenen 400 kişi üzerinde yeniden uygulanmış ve elde edilen değerler karşılaştırmalı biçimde raporlanmıştır. Yol analizi ile denenen ve uyumu beklenen model Şekil 1'de sunulmuştur.

Şekil 1*Uyumu Denenen Model*

Şekil 1'de sunulan, araştırma hipotezleri çerçevesinde geliştirilmiş model taslağı yol analizi ile denenmiştir. Bu modele göre katılımcı öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının ve yenilikçiliklerinin Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarının anlamlı birer yordayıcısı olduğu öne sürülmektedir. Bu hipotezlerle yol analizine başlanmış ve 752 katılımcıdan oluşan veri seti (Model A) ve 400 katılımcıdan oluşan veri seti (Model B) olmak üzere ilgili yolların model ile uyumu denenmiştir. Model uyum değerleri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5*Model Uyum Değerleri*

Uyum iyiliği indeksi	Model A (n=752)	Model B (n=400)	Uyum iyiliği ölçütü
χ^2	13286.25	6334.95	
p	0.00	0.00	$\geq .05$ (Hair, Black, Babin, Anderson ve Tatham., 2006; Hoyle, 1995)
χ^2/sd	8.36	3.98	
RMSEA	.093	0.86	$\leq .10$ (MacCallum, Widaman, Preacher ve Hong, 2001; Bentler ve Bonnett, 1980). $\leq .08$ (Hair ve diğerleri, 2006; Browne ve Cudeck, 1993; Steiger, 1990)
SRMR	.093	.082	$\leq .10$ (Kline, 2005) $\leq .08$ (Tabachnick ve Fidell, 2007; Hair ve diğerleri, 2006; Brown, 2006; Hu ve Bentler, 1999)
GFI	.61	.64	≥ 85 (Jöreskog ve Sörbom, 1996) $\geq .90$ (Hair ve diğerleri, 2006)
AGFI	.58	.61	$\geq .80$ (Marsh, Balla ve McDonald, 1988)
NFI	.93	.92	$\geq .80$ (Marsh ve diğerleri, 1988; Bentler ve Bonnett, 1980) $\geq .90$ (Bentler ve Bonnett, 1980)
NNFI	.94	.94	$\geq .90$ (Vidaman ve Thompson, 2003; Bentler ve Bonnett, 1980)
CFI	.94	.94	$\geq .90$ (Vidaman ve Thompson, 2003; Bentler, 1990; Bentler ve Bonnett, 1980)
IFI	.94	.94	$\geq .90$ (Bollen, 1990)
PGFI	.56	.59	$> .60$ (Byrne, 2001)
PNFI	.89	.88	$> .50$ (Mualik ve diğerleri, 1989)

Tablo 5'te sunulan model uyum değerleri incelendiğinde 752 katılımcıya ait veri ile denenen Model A'nın χ^2/sd oranında kabul edilebilir uyum aralıklarının oldukça üzerine kaldığı bununla birlikte seçili 400 kişilik veri seti ile denenen Model B'de bu durumun düzeldiği anlaşılmaktadır. Mutlak grupta yer alan diğer indislere bakıldığında SRMR ve RMSEA'nın kabul edilebilir aralıkta kaldığı bununla birlikte GFI ve AGFI'nın beklenenin altında değer ürettiği görülmektedir. Artmalı indislerin tümü eşik değer olan .90'ın üzerine kalmaktadır. Modelin sadeliğine işaret eden yalınlık indisleri de beklenen aralıklarda seyretmektedir. İndislerin geneli elde edilen modelin kabul edilebilirliğini güçlendirmektedir. Uyum değerlerinin yanı sıra araştırma hipotezlerinin doğruluğu önerilen her iki model için de hipotez testi ile sınanmıştır. Hipotez testi ile elde edilen yol katsayıları sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6*Hipotezlere İlişkin Yol Katsayıları ve Anlamlılık Düzeyleri*

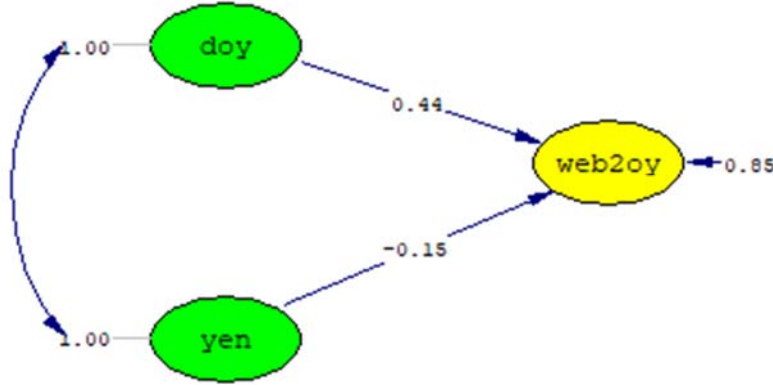
Hipotez	Önermesi	Model A		Model B		Sonuç
		Yol katsayısı	t-değeri	Yol katsayısı	t-değeri	
H1	DYO→W2ÖYiÖ	.44	9.36	.46	7.59	Doğrulandı
H2	BYÖ→W2ÖYiÖ	-.15	3.35	-.11	1.97	Doğrulandı

*p < .05

Tablo 6 incelendiğinde tanımlanan tüm yolların her iki model için de anlamlı olduğu ($p < 0.05$) ve hipotezlerin doğrulandığı görülmektedir. Sözü edilen yolların, yol diyagramları Şekil 2a ve Şekil 2b'de sunulmuştur.

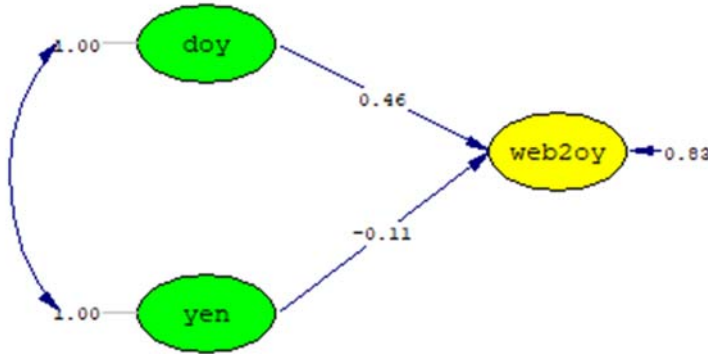
Şekil 2a

Model A Yol Diyagramı ve Standart Katsayıları



Şekil 2b

Model B Yol Diyagramı ve Standart Katsayıları



Şekil 2a ve 2b'de sunulan yol diyagramı ve katsayılar incelendiğinde her iki model için tanımlanan yolların tamamının anlamlı olduğu gözlenmektedir. Daha açık bir ifade ile her iki model için de araştırma hipotezleri doğrulanmıştır. Daha nitelikli bir model olan B de görüldüğü gibi dijital okuryazarlık becerileri ve yenilikçilik eğilimleri birlikte Web 2.0 içerik geliştirme öz yeterlik inancı üzerindeki değişimin .18'ini açıklayabilmektedir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışma öğretmenlerin Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarını, dijital okuryazarlık durumlarını ve yenilikçilik düzeylerini belirlemek ve bu değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yürütülmüştür. Bu amaca yönelik olarak öncelikle öğretmenlerin

Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançları ile dijital okuryazarlık durumları ve yenilikçilik düzeyleri belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre katılımcıların Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarının Birışçi ve diğerleri (2018) tarafından önerilen değerlendirme aralıkları göz önünde bulundurulduğunda orta düzeyde olduğu söylenebilir. Katılımcı öğretmenlerin dijital okuryazarlık puan ortalamalarının 73.82 olduğu görülmektedir. Bu durum göz önünde bulundurularak katılımcı öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin ise oldukça yüksek olduğu ifade edilebilir. Öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerine gelindiğinde ise Kılıçer ve Odabaşı (2010) çalışmalarında belirttikleri bireysel yenilikçilik sınıflandırması için BYÖ'den alınan puanın 80'in üzerinde olması gerektiği ölçütüne göre katılımcı öğretmenlerin yenilikçi öğretmenler olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışma kapsamında öğretmenlerden elde edilen verilerle “Dijital okuryazarlık Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inancını yordamaktadır” ve “Yenilikçilik Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inancını yordamaktadır” hipotezleri test edilmiştir. Bu hipotezler toplanan verilerin tamamı (Model A) ve analiz programının seçkisiz biçimde bölümlendiği küçültülmüş örneklem (Model B) ile denenmiş ve her iki modelde de araştırma hipotezlerinin doğrulandığı gözlemlenmiştir. Bu kapsamda öğretmenlerin dijital okuryazarlık ve yenilikçilik becerilerinin Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarının anlamlı birer yordayıcısı oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin Web 2.0 hızlı içerik geliştirme özyeterliği dijital yetkinlikler ve yenilikçilik eğiliminin yanı sıra pedagojik yetkinlikler, felsefi inançlar, öğretimsel inançlar; ayrıca toplumun öğretme işi ve öğretmene yüklediği anlam, değer ve normlardan etkilenebilecek bir durumdur. Hal böyle iken bu değişken üzerindeki değişimin %20'ye yakınının iki değişkenle açıklanabiliyor olması dikkate değer bir sonuçtur. Bu duruma en yüksek katkıyı dijital okuryazarlık becerileri yapmaktadır. Bu noktada öğretmenlerin Web 2.0 olanakları üzerinde eğitsel içerik geliştirme öz yeterliklerinin dijital okuryazarlık becerileri üzerinden arttırılabileceği ifade edilebilir.

İlk araştırma hipotezinin doğrulanması bulgusundan hareketle öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzey ve becerilerinin geliştirilmesi ile Web 2.0 araçları ile hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarının da gelişeceği söylenebilir. Alanyazında öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi ile Web 2.0 araçlarının kullanımlarının kolaylaşacağı ve bu yolla sınıf içi etkinliklerinde sosyal öğrenmeyi destekleyebilecekleri, Web 2.0 okuryazarlıklarının artırılacağı, öğretim planlama, etkinlik oluşturma ve sınıf yönetimi gibi süreçlerde kolaylık sağlanacağı yönünde çalışmalar bulunmaktadır (Area-Moreira ve Ribeiro-Pessoa, 2012; Carrington ve Robinson, 2009; Fahser-Herro ve Steinkuehler, 2009; Greenhow, Robelia ve Hughes, 2009). Sözü edilen etkilerin öğretmenlerin Web 2.0 araçları ile hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarını arttıracığı açıktır. Dijital okuryazarlık, eleştirel düşünme ve değerlendirme, yaratıcılık, doğru bilgiyi bulma ve seçme, iş birliği gibi becerileri kapsamaktadır (Van Laar, Van Deursen, Van Dijk ve De Haan, 2017). Web 2.0 araçlarının kullanımının da bu becerilerin gelişmesine katkı sağladığı (Mendenhall ve Johnson, 2010) düşünüldüğünde dijital okuryazarlık düzey ve becerilerinin geliştirilmesi ile Web 2.0 araçları ile hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin pozitif olması beklenen bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Dijital okuryazarlık becerilerinin oluşturduğu bu pozitif etki ayrıca, dijital yetkinliklerdeki gelişimin teknopedagojik yetkinliklere yapacağı olumlu katkıya da güçlü biçimde işaret etmektedir. Bu noktadan hareketle çalışmanın bulguları ile alanyazının paralellik gösterdiği söylenebilir.

İkinci araştırma hipotezi kapsamında öğretmenlerin yenilikçilik puanları ile Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve model kapsamında

anamlı yollar oluştuğu görülmüştür. Bu bulgu daha açık bir biçimde yenilikçilik düzeylerindeki artışın, Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarında yaratabileceği olası bir düşüşe işaret etmektedir. Elbette yol analize dahil olan değişkenler, model karmaşıklığı ve katılımcı sayısı gibi unsurların yol değerlerindeki olası etkileri düşünülerek ortaya çıkan bu ters ilişkiye temkinli yaklaşmak gerekmektedir. Ancak her halükârda beklenenin aksine bir sonuç elde edildiği, en azından yenilikçiliğin Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançları üzerinde beklenen etkiye neden olmadığı açıktır. Yenilikçilik daha önce sözü edildiği gibi herhangi bir alanda ortaya çıkan yeni bir ürün ya da fikre başka paydaşlardan önce uyum sağlama ve onu kullanma olarak tanımlanmaktadır (Rogers, 1995). Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin bireysel yenilikçilikleri ile eğitsel teknoloji kabul ve kullanımları, teknolojiye karşı tutumları arasında anlamlı ve olumlu yönde bir ilişkinin olduğu görülmektedir (Çuhadar, Bülbül ve Ilgaz, 2013; Yılmaz ve Bayraktar, 2014; Yi, Fiedler ve Park, 2006). Bu araştırmada ulaşılan ve alanyazınla çok da uyuşmayan bu sonuç üzerinden bir açılım geliştirmek mümkündür. Bireysel yenilikçilik ölçeği 1970'li yılların sonunda geliştirilmiş (Kılıçer ve Odabaşı, 2010) olsa da günümüzde hala yenilikçilik eğilimini ortaya koyabilmektedir. Bununla birlikte yenilikçilik eğiliminin anlamı o dönemden bugüne hayli değişmiştir. Zira yeni teknolojileri ve yöntemleri işe koşmak 1970'ler için oldukça ilerici bir beceri iken günümüzde günlük yaşamın hemen herkes tarafından gerçekleştirilen bir bileşeni, deyim yerindeyse rutini haline gelmiştir. Bu bağlamda belki de Web 2.0 araçları ile hızlı içerik geliştirme gibi oldukça ilerici bir beceriyi yordamak için daha ilerici yenilik yetkinliklerini irdelemek gerekmektedir.

İkinci bir düşünce ihtiyaç olgusu noktasında geliştirilebilir. Günümüz öğrencisi, sınıfı, eğitim anlayışı; kısaca öğrenme-öğretme kültürü öğretmenlerde teknolojik yenilikleri takip etme ve uygulama konusunda baskın bir ihtiyaç hissi doğurmaktadır. Bu noktada öğretmenler kendilerini hiç de yenilikçi hissetmedikleri halde, hatta yaşadıkları ihtiyaç ve buna bağlı baskı hissi yenilikçilik noktasında içsel bir tepki yaratsa bile kendilerini zorunlu hissederek eğitsel Web.2.0 araçlarını öğrenmekte ve kullanmakta olabilirler. Öte yandan tüm bu açılımlar daha geniş kitleler üzerinden yürütülecek benzer araçlarla sınanmaya muhtaçtır.

Model A incelendiğinde öğretmenlerin Web 2.0 araçları ile hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarının %85'inin araştırma kapsamında ele alınan değişkenler tarafından açıklanabildiği görülmektedir. Bu açıklanan değişimin %44'ü dijital okuryazarlık becerilerinden kaynaklanmaktadır. Yenilikçilik becerileri ise Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inancını negatif yönde %15 düzeyinde etkilemektedir. Daha açık bir ifade ile yenilikçilik becerileri arttıkça katılımcıların Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlikleri küçük de olsa düşmektedir. Denenen model kapsamında kaynağı belirlenememiş belirli bir açıklayıcılık oranı olduğu açıkça göze çarpmaktadır. Bu durum modelin iyileştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Model uyum değerlerinin iyileşmesi amacıyla denen Model B'de de benzer biçimde Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarının %83'ünün açıklanabildiği, dijital okuryazarlık becerilerinin bu değişimin %46'sını açıkladığı ancak yenilikçilik puanlarının bu modelde de negatif yönde %11 etkisinin olduğu görülmektedir. Araştırmanın bir sınırlılığı olarak her iki modelde, model kapsamında açıklanamamış ve analiz dışında kalan yordayıcı değişkenler olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda çalışılan değişkenlerin sayısının artırılarak yenilenmesi modelin yordanan değişkeninin açıklanma oranını yükseltecek ve varyansın kaynağının belirlenmesinde kolaylıklar sağlayacaktır. Çalışma kapsamında öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi ile Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarının azımsanmayacak oranda yükseldiği ortaya çıkmıştır. Bu noktadan hareketle öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerini geliştirebilecekleri olanaklar sunularak, eğitimler ya da etkinlikler

düzenlenerek öğretmenlerin Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz yeterlik inançlarının artırılması, bunun beraberinde de derslerinde dijital materyaller kullanımlarının artırılması sağlanabilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Araştırmaya yazarlar tarafından ortak olarak katkı sağlandığını beyan ederiz

Destek ve Teşekkür Beyanı

Bu araştırma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) 4005- Bilim ve Toplumda Yenilikçi Eğitim Uygulamalarının 118B005 sayılı “Eğitim Çantası: Web 2.0 Araçlarının Eğitimde Kullanımı” projesi ile desteklenmiştir.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın hazırlanması, uygulanması, veri toplanması, sonuçların yorumlanması ve makalenin yazılması aşamalarında herhangi bir çıkar çatışması alanının bulunmadığını beyan ederiz.

Kaynakça

- Alexander, B. (2008). Deepening the chasm: Web 2.0, gaming, and course management systems. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 4(2), 198-204.
- Andersen, P. (2007). *What is Web 2.0?: Ideas, technologies and implications for education*. Bristol: JISC.
- Area-Moreira, M. ve Ribeiro-Pessoa, M. T. (2012). From solid to liquid: New literacies to the cultural changes of web 2.0. *Comunicar*, 19(38), 13-20. <https://doi.org/10.3916/c38-2012-02-01> adresinden 10.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Bayraktar, D. M. (2012). Adoption of Web 2.0 tools and the individual innovativeness levels of instructors. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi (HAYEF)*, 9(2), 35-47.
- Bennett, S., Bishop, A., Dalgarno, B., Waycott, J. ve Kennedy, G. (2012). Implementing Web 2.0 technologies in higher education: A collective case study. *Computers & Education*, 59(2), 524-534. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.022> adresinden 12.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238> adresinden 20.09.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Bentler, P. M. ve Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588> adresinden 20.09.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Birişçi, S., Kul, Ü., Aksu, Z., Akaslan, D. ve Çelik, S. (2018). Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz-yeterlik algısını belirlemeye yönelik ölçek (W2ÖYAÖ) geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 187-208. <https://doi.org/10.17943/etku.335164> adresinden 10.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Bollen, K. A. (1990). Overall fit in covariance structure models: Two types of sample size effects. *Psychological Bulletin*, 107(2), 256-259. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.256> adresinden 20.09.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Branch-Mueller, J. ve de Groot, J. (2016). The power of Web 2.0: Teacher-librarians become school technology leaders. *Librarians and Educators Collaborating for Success: The International Perspective*, 113.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research, (Methodology in the social sciences)* (1. Baskı). The Guilford Press.
- Browne, M. W. ve Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. *Sage Focus Editions*, 154, 136-136.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal bilimler için veri ve analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Pegem A Yayıncılık.
- Byrne, B. M. (2001). Structural equation modeling with AMOS, EGS, and LISREL: Comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *International Journal of Testing*, 1(1), 55-86. https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0101_4 adresinden 20.09.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Carrington, V. ve Robinson, M. (Ed.). (2009). *Digital literacies: Social learning and classroom practices*. Sage Publishing.
- Cuban, L. (2001). *Oversold & underused: Computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Çuhadar, C., Bülbül, T. ve Ilgaz, G. (2013). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3), 797-807.
- Dohn, N. B. (2009). Web 2.0: Inherent tensions and evident challenges for education. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 4(3), 343-363. <https://doi.org/10.1007/s11412-009-9066-8> adresinden 02.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Eshet, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93-106.

- Fahser-Herro, D. ve Steinkuehler, C. (2009). Web 2.0 literacy and secondary teacher education. *Journal of Computing in Teacher Education*, 26(2), 55-62.
- Franklin, T. ve van Harmelen, M. (2007). *Web 2.0 for content for learning and teaching in higher education*, JISC, Bristol, <https://repository.jisc.ac.uk/148/> adresinden 05.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Fullan, M. G. (1991). *The new meaning of educational change*. Teachers College Press.
- Greenhow, C., Robelia, B. ve Hughes, J. E. (2009). Learning, teaching, and scholarship in a digital age. *Educational Researcher*, 38(4), 246-259. <https://doi.org/10.3102/0013189X09336671> adresinden 10.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Hair, J. F. Black, W. C. Babin, B. J. Anderson, R. E. ve Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Hamutoğlu, N. B., Güngören, Ö. C., Uyanık, G. K. ve Erdoğan, D. G. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeği: Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 408-429. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/326304> adresinden 10.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Harris, A. L. ve Rea, A. (2009). Web 2.0 and virtual world technologies: A growing impact on is education. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 137-144.
- Heitin, L. (2016). What is digital literacy?. <https://www.edweek.org/ew/articles/2016/11/09/what-is-digital-literacy.html> adresinden 02.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.
- Hoyle, R. H. (1995). *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (1. Baskı). SAGE Publications, Inc.
- Hu, L. ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118> adresinden 20.09.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Hurt, H. T., Joseph, K. ve Cook, C. D. (1977). Scales for the measurement of innovativeness. *Human Communication Research*, 4, 58-65.
- Jöreskog, K. ve Sörbom, D. (1996). *LISREL 8: User's reference guide*. Scientific Software International Inc.
- Karaçolak, M. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımı yeterliklerine ilişkin algıları*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel araştırma yöntemi* (10. Basım). Nobel Yayınevi.
- Kılıç, H. (2015). *İlköğretim branş öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri (Denizli ili örneği)*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi
- Kılıçer, K. ve Odabaşı, H. F. (2010). Bireysel yenilikçilik ölçeği (BYÖ): Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 150-168.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2. Baskı Edition). Guilford Publications, Inc.
- Kurt, A. A. ve Orhan Gökşün, D. (2018). Teknoloji ve yeni okuryazarlıklar. A. A. Kurt, (Ed.). *Öğretim teknolojilerinin temelleri* içinde (ss. 75-94). Nobel Yayıncılık: Ankara.
- Lei, J. (2009). Digital natives as preservice teachers: What technology preparation is needed? *Journal of Computing in Teacher Education*, 25(3), 87-97.
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Preacher, K. J. ve Hong, S. (2001). Sample size in factor analysis: The role of model error. *Multivariate Behavioral Research*, 36(4), 611-637. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3604_06 adresinden 20.09.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Marsh, H. W., Balla, J. R. ve McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103(3), 391-410. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.391> adresinden 20.09.2021 tarihinde erişilmiştir.

- MEB (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri. https://oygm.meb.gov.tr/dosyalar/StPrg/Ogretmenlik_Meslegi_Genel_Yeterlikleri.pdf adresinden 17.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Mendenhall, A. ve Johnson, T. E. (2010). Fostering the development of critical thinking skills, and reading comprehension of undergraduates using a Web 2.0 tool coupled with a learning system. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 263-276. <https://doi.org/10.1080/10494820.2010.500537> adresinden 10.08.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Meyer, K. A. (2010). Web 2.0 research: Introduction to the special issue. *The Internet and Higher Education*, 13(4), 177-178. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.07.004> adresinden 10.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Mulaik, S. A., James, L. R., van Alstine, J., Bennett, N., Lind, S. ve Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin*, 105(3), 430-445. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.105.3.430> adresinden 20.09.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Murugesan, S. (2007). Understanding Web 2.0. *IT Professional*, 9(4), 34-41. <https://doi.org/10.1109/mitp.2007.78> adresinden 10.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Nayci, Ö. (2021). Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik özellikleri ile çevrim içi eğitimde rol ve yeterlilikleri arasındaki ilişki. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 108-122.
- Nelson, J., Christopher, A. ve Mims, C. (2009). TPACK and Web 2.0: Transformation of teaching and learning. *TechTrends*, 53(5), 80-87. <https://doi.org/10.1007/s11528-009-0329-z> adresinden 15.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- 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> adresinden 20.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & Strategies*, 65(1), 17-37.
- Orhan Göksün, D. ve Kurt, A. A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), 107-130.
- Önür, Z. ve Kozikoğlu, İ. (2019). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(3), 627-648.
- Örün, Ö., Orhan, D., Dönmez, P. ve Kurt, A. A. (2015). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profilleri ve teknoloji tutum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 65-76.
- Özdemir, G. (2020). Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik perspektifi: Nasıl bir yenilikçiyim?. *Turkish Studies-Educational Sciences*, 15(4), 2823-2839.
- Özdener, N. (2018). Gamification for enhancing Web 2.0 based educational activities: The case of pre-service grade school teachers using educational Wiki pages. *Telematics and Informatics*, 35(3), 564-578. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.04.003> adresinden 20.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Özgür, H. (2013). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 409-420.
- Pilgrim, J. ve Martinez, E. E. (2013). Defining literacy in the 21st century: A guide to terminology and skills. *Texas Journal of Literacy Education*, 1(1), 60-69.
- Pool, C. R. (1997). A new digital literacy: A conversation with Paul Gilster. Integrating technology into teaching. *Educational Leadership*, 55(3), 6-11.
- Rogers, M. E. (1995). *Diffusion of innovations* (5. Baskı). Free Press.
- Sipahioğlu, S. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Spires, H. ve Bartlett, M. (2012). Digital literacies and learning: Designing a path forward. *Friday Institute White Paper Series*, 5.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification. *Multivariate Behavioral Research*, 25, 214-12.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5. Baskı). Allyn and Bacon.

- Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A. ve De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577-588.
- Vidaman, K. F. ve Thompson, J. S. (2003). On specifying the null model for incremental fit indices in structural equation modeling. *Psychological Methods*, 8(1), 16–37.
- Walker, D. A. (2010). A confirmatory factor analysis of the attitudes toward research scale. *Multiple Linear Regression Viewpoints*, 36(1), 18-28.
- Yi, M. Y., Fiedler, K. D. ve Park, J. S. (2006). Understanding the role of individual innovativeness in the acceptance of IT-based innovations: Comparative analyses of models and measures. *Decision Sciences*, 37(3), 393-426.
- Yilmaz, O. ve Bayraktar, D. M. (2014). Teachers' Attitudes towards the Use of Educational Technologies and their Individual Innovativeness Categories. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 3458-3461. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.783> adresinden 20.06.2021 tarihinde erişilmiştir.

Extended Abstract

Introduction

While in the past, teachers were instructors who created and presented content according to the level of the student and ensured the acquisition of the content, today they have become learning facilitators who, as teachers of the 21st century, accompany students in the learning processes. At the beginning of the 21st century, learning competence is the desire to learn with digital technologies (Orhan Göksün & Kurt, 2017). For this reason, teachers who organize technology-supported or technology-based activities are expected to have basic technological design skills and to design and implement instructional activities using these technologies. Web 2.0 tools that can meet this expectation and enable teachers to create effective and efficient applications in technology use and production processes without requiring high levels of knowledge are widely available.

In this context, it is clear that teachers' creation of content using Web 2.0 tools benefits educational activities in many ways, such as the diversity, effectiveness, diversity and attractiveness of the content. This can be called the ability to develop content using Web 2.0 tools. However, it is thought that individuals should have innovative skills in order to keep up with practical developing web technologies.

Innovativeness can basically be defined as adapting and using a new product or idea that emerges before other actors in any field (Rogers, 1995). Individuals differ in the context of innovation according to their characteristics, and as a result, the time to adopt innovations, their willingness to change and their risk-taking differ (Kılıçer & Odabaşı, 2010). In order to use rapidly changing tools and applications such as Web 2.0, to adapt to this change and to benefit from technologies beyond Web 2.0 tools, it is expected that individuals' innovative skills will develop (Bayraktar, 2012). From this point of view, it is assumed that rapid content development self-efficacy skills in Web 2.0 are related to innovation skills. However, in the literature review, no study was found that comprehensively addresses the relationship between Web 2.0 practical content development, self-efficacy, digital literacy, and innovation skills. In this context, the aim of the study is to determine teachers' self-efficacy beliefs towards Web 2.0 practical content development, their digital literacy status and innovativeness, and to investigate the relationship between these phenomena.

Method

Single and relational survey models were used in this study, which was designed in accordance with the survey model. The research universe consists of teachers working in schools affiliated with the Ministry of National Education. Due to the size of the research population and the reasons for saving time and cost in reaching this population, random sampling method was preferred. A sample of 1019 teachers was formed in the study using the simple random sampling method.

The data collection instrument used in the research consists of four sections. The first section includes the form that collects the demographic information of the participants, the second section includes the Web 2.0 Practical Content Development Self-Efficacy Scale (W2ÖYİÖ), the third section includes the Digital Literacy Scale (DFLS), and the fourth section includes the Individual Innovation Scale (CBS). In analyzing the data obtained from the

research, the arithmetic means, standard deviation, Pearson product-moment correlation coefficient calculations and structural equation model, and path analysis was used. After testing the structural equation model of the observed variables in this study, path analysis was conducted with the observed variables, and the data were analyzed.

Findings

The study found a positive relationship between teachers' digital literacy level and skills and Web 2.0 practical content development beliefs, and a negative relationship between innovation level and Web 2.0 rapid content development self-efficacy beliefs. In other words, it was observed that the beliefs about practical content development on Web 2.0 increased as teachers' digital literacy and skills increased, while the increase in innovation tendencies did not show the expected effect on the self-efficacy beliefs of rapid content development on Web 2.0.

Within the scope of the study, data were collected from teachers and the hypotheses "Digital literacy predicts Web 2.0 practical content development self-efficacy belief" and "Innovation Web 2.0 predicts practical content development self-efficacy belief" were tested. These hypotheses were tested with all the collected data (Model A) and a reduced sample (Model B) randomly partitioned by the analysis program, and it was observed that the research hypotheses were confirmed in both models. In this context, it is seen that teachers' digital literacy and innovation skills are significant predictors of Web 2.0 practical content development self-efficacy beliefs.

Conclusion and Discussion

When the literature is examined, it is seen that there is a significant and positive relationship between teachers' individual innovativeness, their acceptance and use of educational technology, and their attitudes towards technology (Çuhadar et al., 2013; Yılmaz & Bayraktar, 2014; Yi, Fiedler & Park, 2006). It is possible to develop an expansion on this result, which is reached in this research, and which does not fit well with the literature. Although the individual innovativeness scale was developed at the end of the 1970s (Kılıçer & Odabaşı, 2010), it can still reveal the innovation trend today. However, the significance of the innovative trend has changed considerably since then. Because, while employing new technologies and methods was a very progressive skill in the 1970s, today it has become a component of daily life, a routine, so to speak, performed by almost everyone. In this context, perhaps it is necessary to examine more progressive innovation competencies in order to predict a highly progressive skill such as rapid content development with Web 2.0 tools. In this context, it is recommended to increase the number of studied variables and renew them.

As a limitation of the study, in both models within the scope of the study, it is thought that there are predictive variables that could not be explained within the scope of the model and were excluded from the analysis. Some of these variables can be listed as technological possibilities, attitude towards technology, technology use skills, technology use purposes, age, branch. Expanding the study by adding these variables will increase the explanation rate of the predicted variable of the model and provide convenience in determining the source of the variance. In this context, it is recommended to increase the number of studied variables and

renew them. Within the scope of the study, it was revealed that with the development of teachers' digital literacy skills, Web 2.0 rapid content development self-efficacy beliefs increased significantly. From this point of view, it is possible to increase teachers' Web 2.0 practical content development self-efficacy beliefs by providing opportunities for teachers to develop their digital literacy skills, by organizing trainings or activities, and by increasing their use of digital materials in their lessons.

Contribution Rate of the Researchers

We declare that the authors contributed equally to the research.

Support and Acknowledgment

This research has been supported by no.118B005 "Education Bag: Using Web 2.0 Tools in Education" project of The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) 4005- Science and Society Innovative Education Applications.

Statement of Conflict of Interest

We declare that there is no conflict of interest during the preparation and implementation of the research, data collection, interpretation of the results and writing of the article.