

# Eğitim Teknolojisi

*kuram ve uygulama*

Kış 2018

Cilt 8

Sayı 1

Winter 2018

Volume 8

Issue 1

## Educational Technology

*theory and practice*

ISSN: 2147-1908

Cilt 8, Sayı 1, Kış 2018  
Volume 8, Issue 1, Winter 2018

Genel Yayın Editörü / Editor-in-Chief: **Dr. Halil İbrahim YALIN**  
Editör / Editor: **Dr. Tolga GÜYER**

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Publisher Editor: **Dr. Tolga GÜYER**  
Redaksiyon / Redaction: **Dr. Tolga GÜYER**  
Dizgi / Typographic: **Dr. Tolga GÜYER**  
Sayfa Tasarımı / Page Design: **Dr. Tolga GÜYER**  
Kapak Tasarımı / Cover Design: **Dr. Bilal ATASOY**  
İletişim / Contact Person: **Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU**

Dizinlenmektedir / Indexed in: **ULAKBİM Sosyal ve Beşerî Bilimler Veritabanı, Türk Eğitim İndeksi**

ETKU Dergisi **2011 yılından itibaren yılda iki defa** düzenli olarak yayınlanmaktadır.  
Educational Technology Theory and Practice Journal is published regularly **twice a year since 2011.**

### Editör Kurulu / Editorial Board\*

Dr. Abdullah Kuzu  
Dr. Ana Paula Correia  
Dr. Aytekin İşman  
Dr. Buket Akkoyunlu  
Dr. Cem Çuhadar  
Dr. Deniz Deryakulu

Dr. Deepak Subramony  
Dr. Feza Orhan  
Dr. H. Ferhan Odabaşı  
Dr. Hafize Keser  
Dr. Halil İbrahim Yalın  
Dr. Hyo-Jeong So

Dr. Kyong Jee(Kj) Kim  
Dr. M. Yaşar Özden  
Dr. Mehmet Gürol  
Dr. Özcan Erkan Akgün  
Dr. S. Sadi Seferoğlu  
Dr. Sandie Waters

Dr. Servet Bayram  
Dr. Şirin Karadeniz  
Dr. Tolga Güyer  
Dr. Trena Paulus  
Dr. Yavuz Akpınar  
Dr. Yun-Jo An

\* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order

### Hakem Kurulu / Reviewers\*

Dr. Abdullah Kuzu  
Dr. Adile Aşkın Kurt  
Dr. Agah Tuğrul Korucu  
Dr. Arif Altun  
Dr. Aslıhan İstanbullu  
Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu  
Dr. Ayça Çebi  
Dr. Ayfer Alper  
Dr. Aynur Kolburan Geçer  
Dr. Ayşegül Bakar Çörez  
Dr. Bahar Baran  
Dr. Berrin Doğusoy  
Dr. Bilal Atasoy  
Dr. Çelebi Uluyol  
Dr. Demet Somuncuoğlu Özerbaş  
Dr. Deniz Atal Köysüren  
Dr. Deniz Mertkan Gezin  
Dr. Ebru Kılıç Çakmak  
Dr. Ebru Solmaz  
Dr. Ekmel Çetin  
Dr. Emin İbili  
Dr. Emine Cabı  
Dr. Emine Şendurur  
Dr. Erinç Karataş  
Dr. Erhan Güneş  
Dr. Erkan Çalışkan  
Dr. Erkan Tekinarslan  
Dr. Erman Yükseltürk  
Dr. Erol Özçelik

Dr. Ertuğrul Usta  
Dr. Esmâ Aybike Bayır  
Dr. Fatma Bayrak  
Dr. Fatma Kesinkılıç  
Dr. Fezile Özdamlı  
Dr. Filiz Kalelioğlu  
Dr. Funda Erdoğan  
Dr. Gizem Karaoğlan Yılmaz  
Dr. Gökçe Becit İşıtırk  
Dr. Gökhan Akçapınar  
Dr. Gökhan Dağhan  
Dr. Gülfidan Can  
Dr. H. Ferhan Odabaşı  
Dr. Hafize Keser  
Dr. Halil Ersoy  
Dr. Halil İbrahim Akyüz  
Dr. Halil İbrahim Yalın  
Dr. Halil Yurdugül  
Dr. Hasan Çakır  
Dr. Hasan Karal  
Dr. Hatice Durak  
Dr. Hatice Sancar Tokmak  
Dr. Hüseyin Bicen  
Dr. Hüseyin Çakır  
Dr. Hüseyin Özçınar  
Dr. Hüseyin Uzunboylu  
Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul  
Dr. İbrahim Arpacı  
Dr. İlknur Resioğlu  
Dr. Kerem Kılıçer

Dr. Kevser Hava  
Dr. M. Emre Sezgin  
Dr. M. Fikret Gelibolu  
Dr. Mehmet Akif Ocak  
Dr. Mehmet Barış Horzum  
Dr. Mehmet Kokoç  
Dr. Melih Engin  
Dr. Meltem Kurtoğlu  
Dr. Mukaddes Erdem  
Dr. Mustafa Serkan Günbatar  
Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ  
Dr. Nadire Çavuş  
Dr. Necmi Eşgi  
Dr. Nezih Önal  
Dr. Nuray Gedik  
Dr. Nurettin Şimşek  
Dr. Onur Dönmez  
Dr. Ömer Faruk İslim  
Dr. Ömer Faruk Ursavaş  
Dr. Ömür Akdemir  
Dr. Özcan Erkan Akgün  
Dr. Özden Şahin İzmirli  
Dr. Özlem Çakır  
Dr. Ramazan Yılmaz  
Dr. Recep Çakır  
Dr. Sami Acar  
Dr. Sami Şahin  
Dr. Selay Arkün Kocadere  
Dr. Selçuk Karaman

Dr. Selçuk Özdemir  
Dr. Serap Yetik  
Dr. Serdar Çiftçi  
Dr. Serçin Karataş  
Dr. Serkan Şendağ  
Dr. Serkan Yıldırım  
Dr. Serpil Yalçınalp  
Dr. Sibel Somyürek  
Dr. Soner Yıldırım  
Dr. Şafak Bayır  
Dr. Şahin Gökçearslan  
Dr. Şeyhmus Aydoğdu  
Dr. Şirin Karadeniz  
Dr. Tayfun Tanyeri  
Dr. Turgay Alakurt  
Dr. Tolga Güyer  
Dr. Türkan Karakuş  
Dr. Uğur Başarmak  
Dr. Ümmühan Avcı Yücel  
Dr. Ünal Çakıroğlu  
Dr. Veysel Demirer  
Dr. Vildan Çevik  
Dr. Yalın Kılıç Türel  
Dr. Yasemin Demirarslan Çevik  
Dr. Yasemin Gülbahar  
Dr. Yasemin Koçak Usluel  
Dr. Yavuz Akbulut  
Dr. Yusuf Ziya Olpak  
Dr. Yüksel Göktaş

\* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

### İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <http://dergipark.gov.tr/etku>  
E-Posta / E-Mail: [tguyer@gmail.com](mailto:tguyer@gmail.com)  
Telefon / Phone: +90 (312) 202 17 38  
Belgegeçer / Fax: +90 (312) 202 83 87  
Adres / Adress: Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü  
06500 Teknikokullar - Ankara / Türkiye

## WEB 2.0 HIZLI İÇERİK GELİŞTİRME ÖZ-YETERLİK İNANCI BELİRLEMeye YÖNELİK ÖLÇEK (W2ÖYİÖ) GELİŞTİRME ÇALIŞMASI \*

### Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 18.08.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 12.11.2017

Kabul edildi/Accepted: 20.11.2017

Salih BİRİŞÇİ<sup>1</sup>, Ümit KUL<sup>2</sup>, Zeki AKSU<sup>3</sup>, Dursun AKASLAN<sup>4</sup>, Sedef ÇELİK<sup>5</sup>

### Öz

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler eğitim alanında da kendini göstermekte olup, dersler kapsamında ele alınan konular dahilinde materyal ve içerik geliştirmede söz konusu teknolojilerden faydalanmayı beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda, hizmet öncesi eğitimde yer alan öğretmen adaylarının hızlı içerik geliştirme araçlarından eğitsel amaçlı faydalanmalarındaki yeterliklerinin belirlenmesi ve tespit edilen ihtiyaçlar dahilinde eğitimlerine yön verilmesi önem arz eden konular arasında görülmektedir. Bu çalışmada, yürütülecek dersler kapsamındaki evrelerde hızlı içerik geliştirme araçlarını kullanabilmedeki yeterlik düzeylerini tespit etmeye yönelik bir ölçek geliştirmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla ilk olarak, literatür taraması çerçevesinde 40 maddelik soru havuzu oluşturulmuştur. Bu maddeler uzman görüşleri doğrultusunda yapılan incelemeler neticesinde bazı maddeler çıkartılmış bazılarının üzerinde düzenlemeler yapılarak 36 maddelik taslak ölçek formu oluşturulmuştur. Ölçek 5'li likert tipinde hazırlanmış olup kategorileri Çok yetersizim ile Çok yeterliyim arasında değişmektedir. Hazırlanan taslak ölçek farklı üniversitelerin eğitim fakültelerindeki farklı bölümlerde öğrenim gören 337 öğretmen adayına uygulanmış ve elde edilen verilere açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 3 faktör altında toplanan 21 maddenin toplam varyansı % 65.630 açıkladığını göstermektedir. Bu faktörler, Web 2.0 araçlarının ders içeriğinin hazırlanması, ders içeriğinin sunumu ve öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi sürecinde kullanılabilirliği şeklinde

\* Bu makale 2016.S30.02.02 numaralı ARTBAP projesi kapsamında hazırlanmış olup, 24-26 Mayıs 2017 tarihlerinde düzenlenen 11. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, birisci@artvin.edu.tr

<sup>2</sup> Yrd. Doç. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, umitkul@artvin.edu.tr

<sup>3</sup> Yrd. Doç. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, zekiaksu25@artvin.edu.tr

<sup>4</sup> Yrd. Doç. Dr., Harran Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, dursunakaslan@harran.edu.tr

<sup>5</sup> Yrd. Doç. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, sedefcelik@artvin.edu.tr

gruplandırılmıştır. Faktör analizi yapılarak son halini alan ölçeğin Cronbach - Alfa iç tutarlık katsayısı  $\alpha = 0,955$  olarak bulunmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları ölçeğin kabul edilebilir uyum indekslerine sahip olduğunu göstermektedir ( $\chi^2=516.18$ ,  $\chi^2/df =2.86$ , RMSEA=0.074, SRMR=0.053, NFI=0.9, CFI=0.94, RFI=0.85 ve IFI=0.94). Yapılan analiz sonuçları, geliştirilen ölçeğin Web 2.0 araçlarının eğitsel amaçlı kullanımındaki yeterlik düzeyinin belirlenmesinde kullanılabilir olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** web 2.0; hızlı içerik geliştirme; öz-yeterlik; öğretmen adayı; ölçek geliştirme.

## **A SCALE DEVELOPMENT STUDY TO DETERMINE WEB 2.0 PRACTICAL CONTENT DEVELOPMENT SELF-EFFICACY BELIEF (W2SEBS)**

### **Abstract**

It is a curious factor for pre-service teachers to have the competencies on preparing educational materials and developing the course content. It is important to determine the level of proficiency of pre-service teachers towards educational use of practical content development tools and direct their education within determined needs. In this study, it was aimed to develop a scale to determine the level of self-efficacy beliefs of using practical content development tools during a lesson process. At first, a pool of 40 items was created on the basis of the relevant literature review. After revisions by three experts a 36-item draft scale was created. The items created as five-point Likert-type and its' categories range from very inadequate to very sufficient. This draft scale was administered to 337 pre-service teachers in the first term of 2016-2017 academic year. In order to detect the structural validity of the scale, both explanatory and confirmatory factor analysis was applied to the obtained data. The results of the explanatory factor analysis showed that the scale which is consisted of 21 items fir under 3 factors using Web 2.0 tools in the form of (1) preparing, (2) presenting and (3) evaluating) explains 65.630% of the total variance. The Cronbach-Alpha internal integrity coefficient of the final version of the scale was found as  $\alpha=0,955$ . On the basis of the confirmatory factor analysis test results it could be argued that the scale has an acceptable structure ( $\chi^2=516.18$ ,  $\chi^2/df =2.86$ , RMSEA=0.074, SRMR=0.053, NFI=0.9, CFI=0.94, RFI=0.85 ve IFI=0.94). In conclusion, the obtained results prove that the scale can measure self-efficacy beliefs of pre-service teachers related to taking advantages of Web 2.0 practical content development tools for educational purposes.

**Keywords:** web 2.0; practical content development; self-efficacy; pre-service teacher; scale development.

### **Summary**

Based on the developments in science and technology it is necessary to adapt innovations to related fields. Those technologies offer teachers many opportunities to create effective learning environments on the internet and to prepare supplementary teaching materials. Among those, Web 2.0 tools provide different types of services to the users.

Offering various types of web-based applications to users, Web2.0 tools provide opportunities for individuals to communicate with each other and to share generated content within the possibilities offered (D'Souza, 2006; O'Reilly, 2007; Thompson, 2007). In Turkey, electronic contents can be enriched with multimedia components in the form of audio, video, animation developed with web-based technologies (EBA, 2017; (MEB, 2012). One of the important issues to be addressed in this context is the interest of teachers in web technologies as well as their curiosity about web-based applications within the subjects covered in the lectures. In this context, it is important for teachers and prospective teachers to determine their level of proficiency in Web 2.0 based rapid content development tools. The aim of this study is to develop a Web 2.0 self-efficacy scale that will help determine the level of self-efficacy beliefs of teachers on using practical content development tools during a lesson process.

The sample of this study is composed of 377 pre-service teacher. Among those participants 127 of them were male and 210 were female. Also, those participants are studied at the Social Studies (n=53), Turkish Language (n=41), Science Education (n=54), Elementary Mathematics Education (n=92) and Computer and Instructional Teaching (n=30) Departments. Throughout the development process of the W2SES, five steps were carried out. In the first step, group interviews were conducted with participants who were trained on Web 2.0. During these interviews, students were asked to identify their opinions on which steps and how they could benefit from Web 2.0 tools during planning a course. Then, related scales were examined to determine statements of W2SES (Ata, 2011; Baran ve Ata 2013; Eren ve diğ., 2014; Horzum ve Aydemir, 2014; Pan ve Franklin, 2011). In the second step, an item pool was developed which consist of 40 statements. In the third step, 2 computer and 1 Turkish language education expert's opinions were consulted in order to ensure the validity of the scope of the draft form. As a result of the examinations, some of items were rewritten and 4 items were removed from the scale due to the same judgment measure. After decisions by the researchers, an initial item pool was generated and 36 item were put on a five-point Likert type rating scale rated from strongly agree to strongly disagree. Final version of BCUPS was administered to 377 pre-service teachers for calculating validity and reliability. In the fifth, both Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed.

Before conducting the factor analysis of the scale, the Kaiser Meyer Olkin (KMO) measurement of sampling adequacy (KMO) and Barlett's test were calculated to evaluate whether the sample was large enough to perform a factor analysis. The KMO sampling adequacy test statistic was 0.96 and Barlett's test was significant ( $\chi^2=4355.23$ ,  $p<.01$ ). Results of KMO and Barlett's test indicators allowed us to use factor analysis for the data appear to support the validity of the factor analysis usage for this study. The analysis of the data obtained from this larger study began by examining the dimensions obtained from the factor analysis of the data. So, the exploratory factor analysis was performed on the 36 items. First of all, it a principle components factor analysis was used on all the data to extract the appropriate number of factors. Then, varimax rotation was performed. As a result of varimax rotation, loadings of less than 0.40 were eliminated. As a result, factor analysis was performed with 21 items by subtracting 7 items that factor loading were less than 0.40 and 8 items that had more than one factor loading. It has been determined that the eigenvalue of the scale is aggregated under three factors that are greater than 1. Factor 1 includes thirteen items that measures teachers' web 2.0 based preparation experiences and this factor named as "Preparation", Factor 2 includes four items that measures teachers' web 2.0 based presentation experiences and this factor named as "Presentation" and lastly Factor 3 includes

four items that measures teachers' web 2.0 based evaluation experiences and this factor named as "Evaluation". Reliability analysis was performed for each factor and Croanbach alpha correlation coefficients were tested. It was determined that Croanbach alpha value of factor 1 is 0.935, factor 2 is 0.854 and factor 3 is 0.848. Also, Croanbach alpha value of total scale (BCUPS) is 0.955. To determine the adequacy of tested model, Confirmatory Factor Analysis (CFA) is performed. In terms of the CFA analysis results, adequacy indexes are calculated as  $\chi^2=516.18$ ,  $\chi^2/df=2.86$ , RMSEA=0.074, SRMR=0.053, NFI=0.9, CFI=0.94, RFI=0.85 and IFI=0.94. Compatibility of the model based on these values is statistically acceptable.

As a conclude, reliability and validity of the findings obtained from this study reveal that the scale has enough quality to determine the undergraduate students' self-efficacy beliefs of using practical content development tools during a lesson process. It is believed the W2SEBS will be filled the gap in the literature related to detect basic computer performance skills. Followed by the additional validation studies; the W2SEBS will serve as a valuable tool to assess both in-service and pre-service teachers' self-efficacy beliefs on benefiting Web 2.0 practical content development tools during their instruction process in a lesson.

## Giriş

Günümüzde bilim ve teknoloji alanlarında günden güne yaşanan gelişmeler, tüm alanlarda olduğu gibi eğitim bilimleri alanında da teknolojik araç gereç kullanımı noktasında değişimi beraberinde getirmektedir. Bu durumu günümüz eğitim kurumlarında görmek mümkün olmakla birlikte, öncesinde kullanılan öğretim materyalleri yerine akıllı tahta, tablet, doküman kamera ve taşınabilir bilgisayar şeklindeki teknolojiler yer vermeye başlanmıştır. Ülkelerin eğitim kurumları, çağın gereksinimlerine uygun, nitelikli öğrenme ortamları oluşturmanın yanı sıra öğretmen ve öğrencilerin bu teknolojilerden etkin olarak faydalanmalarını sağlamak amacıyla farklı projeler yürütmektedirler. Bu doğrultuda, ülkemizde 2010 yılında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) FATİH (Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesi başlatmıştır. Bu proje ile, eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okulların teknolojik alt yapısını iyileştirmek suretiyle derslerde bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) verimli şekilde kullanılmasını gerçekleştirilerek eğitimin niteliğini artırmak amaçlanmıştır. Söz konusu FATİH projesinin amacına ulaşmasındaki önemli nokta olarak, uygulayıcı rolündeki bireylerin proje kapsamında yer verilen teknolojik imkanları etkin şekilde kullanmalarına dayanmaktadır. Projenin aktif kullanıcılarının öğretmenler olduğu düşünülürse, projenin başarılı olarak uygulanması ve somut sonuçların elde edilmesinde öğretmenlerin bu teknolojileri ne denli verimli kullanmalarına bağlıdır. Dolayısıyla, öğretimde alan ve öğretim bilgisinin yanında teknoloji bilgisinin de dahil edilmesiyle, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıran etkinliklere yer verebilen öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Nitekim FATİH projesinin en önemli amaçlarından birini öğretmen eğitimi oluşturarak, dersliklerde yer verilen teknolojilerin öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanımını sağlamak amacıyla öğretmenlere yönelik eğitimler gerçekleştirilmektedir.

Alanlarıyla ilgili gerekli ve yeterli teknoloji destekli öğretim materyali hazırlamayı sağlayan içerik geliştirme becerisi tüm öğretmenlerin sahip olması gereken önemli niteliktir. Ülkemizde, yenilenmiş öğretim programlarına uygun web tabanlı teknolojiler ile geliştirilen ses, video, animasyon şeklinde çoklu ortam bileşenleri ile zenginleştirilmiş elektronik içerikler bu süreci desteklemektedir (EBA, 2017). Bu bağlamda değinilmesi gereken önemli konulardan biri, öğretmenlerin web teknolojilerinden faydalanmalarının yanında ve dersler kapsamında ele alınan konular dahilindeki web tabanlı uygulamalara olan merakları ve bu konuda gelişime ve değişime ne kadar açık olduklarıdır. FATİH projesi kapsamında her ne kadar öğretmenlere derslerinde faydalanabilecekleri e-kitap, animasyon, video, sunu vb. tür içerikten faydalanma imkanı tanınmış olsa da bunların güncellenerek çeşitlendirilmesi öğretmenlere bırakılmaktadır (MEB, 2012).

Gelişen teknolojiler, öğretmenlerin internette etkili öğrenme ortamları oluşturmaları ve yardımcı öğretim materyalleri hazırlamaları noktasında birçok fırsat sunmaktadır. Bunlar arasında kullanıcıya farklı türden hizmetler sunulan Web 2.0 araçları önemli yer tutmaktadır. Kullanıcılara çeşitli türden web tabanlı uygulama imkanı tanıyan Web2.0 uygulamaları (Anderson, 2007; D'Souza, 2006; O'Reilly, 2007), kullanıcı temelli bilgi üretilmesini sağlayarak, sunmuş olduğu olanaklar dahilinde bireylerin birbirleri arasında iletişimi ve oluşan içeriğin paylaşımı noktasında çeşitli imkanlar sunmaktadır (Thompson, 2007). Her ne kadar hizmet içi eğitim faaliyetleri kapsamında öğretmenler açısından içerik geliştirme faaliyetleri önem arz etse de, hizmet öncesi eğitimleri sürecinde yer alan öğretmen adaylarına içerik geliştirme noktasında gerekli eğitimin verilmesi bir o kadar önemlidir. Bu bağlamda, öğretmen ve öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarından faydalanarak hızlı içerik geliştirme konusundaki yeterlik düzeylerinin belirlenmesi ve tespit edilen ihtiyaçlar dahilinde eğitimlerine yön

verilmesi önem arz eden konular arasında görülmektedir. Bu çalışmada, yürütülecek dersler kapsamındaki evrelerde Web 2.0 hızlı içerik geliştirme araçlarını kullanabilmedeki öz-yeterlik inancısını tespit etmeye yönelik bir ölçek geliştirmesi amaçlanmıştır.

## Kuramsal Çerçeve

### *Öz-yeterlik*

Bandura (1982) öz yeterlik kavramını, kişilerin karşılaşılabileceği muhtemel durumlarda neler yapabileceğine ilişkin kişisel yargıları olarak ifade etmektedir. Bir başka ifadeyle öz yeterlik, kişinin hedeflenen ve istenen sonuçları ortaya çıkarma adına gerekli becerileri organize etme ve bunları uygulamasına yönelik inancı şeklinde ifade edilebilir (Bandura, 1997). Buna göre bireylerde var olan öz yeterlik inancı, bir beceriyi yapabilme yeterliliğinden ziyade o beceriyi yerine getirebilme adına kendisinde var olan inancı göstermektedir. Buna göre, gelişen teknolojiler bağlamında öğretmenlere ait öz-yeterlik inanışları değerlendirilecek olursa, söz konusu teknolojik imkanların eğitim-öğretim faaliyetleri kapsamında yer vermelerine ilişkin inanışları olarak kabul etmek mümkündür (Chen, 2008).

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri kapsamında yaşanan gelişmeler ışığında ortaya çıkan teknolojiler ve beraberinde getirmiş oldukları olanakların eğitim ortamlarında yer verilmesini kaçınılmaz kılmaktadır. Bu değişimler kapsamında eğitim kurumlarının fiziksel altyapısı yenilenmektedir. Nitekim bu durumu, Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde yürütülen, okulların teknolojik olarak geliştirilmesi amaçlı çalışmalarda görmek mümkündür (MEB, 2012). Ancak, teknolojik olarak sınıf ortamlarının iyileştirilmesi, gerçekleştirilecek eğitim faaliyetlerinin kalitesini arttırma amaçlı yeterli olmayabilir (Sezgin, Erdoğan ve Erdoğan, 2017). Bu durum, imkanlar dahilinde yetiştirilmesi amaçlanan öğrencilerden sorumlu olan öğretmenlerin sahip olması gereken yeterliklerde birtakım değişiklikler yaşanmasına yol açmasıyla birlikte, söz konusu teknolojileri eğitim-öğretim faaliyetlerinde etkin ve verimli kullanmaları kaçınılmaz olmaktadır. Özdemir (2008), öğretmen ve öğretmen adaylarının nitelikli biçimde öğretim yapmasında ve öğretim sürecinde karşılaştıkları sorunların üstesinden gelmesinde, yetenek ve becerilerine ilişkin kişisel yargıların yanı sıra sahip olunan öz-yeterlik inanış ve algılarının önemli rol oynadığını belirtmektedir. Öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler, farklı öğretim yöntemlerinin kullanma yönünde eğilim gösterirken, öğrenci merkezli öğretim stratejileri kullanmaya ve yaptıkları uygulamalarda farklı türden öğretim materyallerini kullanmaya özen göstermektedirler. Bunun aksine öz yeterlik inancı düşük olan öğretmenler, ders etkinlikleri sürecinde öğretmen merkezli olmayı tercih etmektedirler (Henson, 2001). Öğretmenlerin, söz edilen teknolojileri eğitim-öğretim faaliyetleri kapsamında en etkili şekilde kullanabilmeleri beklenmektedir. Bu noktada öğretmenlerce oluşacak öz-yeterlik düzeyinin, eğitsel etkinliklerin teknolojiyle bütünleştirilmesi noktasında önemli etken oluşturmaktadır. Sapancı (2010), öğrencilerin yetiştirilmesi noktasında sağlanacak verimin öğretmen öz-yeterlik inancıyla doğru orantılı olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda, teknolojinin eğitim sürecinde yer verilmesiyle meydana getirilmesi planlanan iyileşmenin sağlanabilmesi için, öğretmenlerinde söz konusu teknolojilerden yararlanma konusunda gerekli yeterliklere sahip olmasını önemli kılmaktadır (Çoklar, Kılıçer ve Odabaşı, 2007).

Gelişen teknolojilerle beraber yer edinen Web 2.0 uygulamaları, iletişim-işbirliği-yaratıcılık şeklinde olanaklar sunmasıyla birlikte öğrenci-öğrenci, öğretmen-öğrenci ve



öğrenci-içerik etkileşiminde önemli fırsatlar sunmaktadır. Yaşanan bu durum karşısında, öğretmenlerin öğretim faaliyetleri sürecindeki öğrencilerle olan iletişim, etkileşim, içeriğin aktarılması şeklinde planlarında değişim yaşanmasında sebebiyet vermektedir (Blannin, 2015). İlgili literatür incelendiğinde, öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda öz yeterlik inanışlarının incelendiği pek çok çalışmayla karşılaşmak mümkündür. Öğretmenlerin sahip olduğu teknoloji öz yeterlik algılarının, bu teknolojileri sınıftaki faaliyetlerinde yer vermeleri sürecinde önemli etkenlerden biridir (Abbit, 2011; Albion, 1999; Chen, 2008). Alhassan (2017), Kocaoğlu ve Akgün (2015) MEB’de görevli 285 öğretmenle yürüttüğü çalışmasında, öğretmenlerin FATİH projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz yeterlik inançlarını incelemişlerdir. Araştırma sonunda öğretmenlerin büyük çoğunluğunun FATİH projesi teknolojilerini kullanma öz yeterlik inançlarının orta düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Öte yandan Karataş ve Tutak (2017), Fatih projesi kapsamında yer alan okulların birinde görevli lise matematik öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ve teknolojiyi bütünleştirme öz yeterliliklerinin orta düzeyde olduğunu bularak teknoloji kullanımı noktasındaki aşinalığın bu durumun ortaya çıkmasında sebeplerden biri olarak göstermektedir. Teknoloji öz yeterlik durumlarını incelediği çalışmasında Sezgin, Erdoğan ve Erdoğan (2017), öğretmenlerin teknolojik öz yeterliklerinin iyi düzeyde olduğunu belirlemesinin yanı sıra artan yaş ve kıdem değişkenlerine göre öz yeterliliğin azaldığı sonucunu elde etmiştir. Öğretmenlerin sahip olduğu teknoloji öz-yeterliğin öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde etkili olduğunu vurgulayan Chen (2012), teknolojiden faydalanma noktasında öz-yeterliğe sahip bir öğretmenin motivasyonu veya istekliliği ne olursa olsun öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde etkili olabileceğine belirtmektedir.

Öğretmenlerin teknoloji öz-yeterliği, Web 2.0 araçlarını kullanmaları neticesinde belirli görevleri yerine getirmedeki yetenekleri ile ilişkilidir. Pan ve Franklin (2011), Web 2.0 teknolojisinin yer verilmesi noktasında öğretmenlerin sahip olduğu öz-yeterliliğin önemli bir etken olduğunu vurgularken, bir öğretmenin yeteneklerine güvenmediği takdirde Web 2.0 araçlarını derslerinde yer vermesi noktasında başarısız olma ihtimalinin yüksek olacağını belirtmektedir. Günümüz teknolojileri bağlamında öğretmen ve öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarından faydalanma noktasında öz-yeterlik inanışları ve buna bağlı mesleki gelişimin tespit edilmesi, bu teknolojilerin sınıf içi etkinliklerin düzenlemesi noktasında önemli rol oynayacağı düşünülmektedir.

#### *Eğitimde Web 2.0’ın Önemi ve Yeri*

Her türlü bilgi ve içeriğin kolay ve hızlı ulaşılabilir ortamlarda yer almasına imkan sağlaması özelliğinden dolayı Web 2.0 teknolojilerinin kullanım alanının günümüzde giderek yaygınlaştığı görülmektedir. İkinci nesil Web ortamı olarak tanımlanan Web 2.0 teknolojilerinde (Chiou, 2011) yaşanan değişimin mantığı, kullanıcıların birbirleri arasında daha sık ve gerçek zamanlı işbirliği içerisinde bulunma imkanı tanımamasına bağlanabilir (Hulburt, 2008; Hung ve Yuen, 2010; McLoughlin ve Lee, 2007; O’Reilly, 2007; Richardson, 2006; Song, 2010). Web 2.0 uygulamaları olarak adlandırılan uygulamalar arasında video paylaşım siteleri, wiki’ler, bloglar, podcast’ler ve sosyal paylaşım sitelerini kapsamaktadır (Butler, 2012; Richardson, 2006). Web 2.0 uygulamalarında yaşanan ilginin nedenini, teknik bilgi gereksinimine ihtiyaç kalmadan, bireylerin içerik geliştirme, sosyal etkileşim ve işbirliği içerisinde paylaşma türünden internetin sağlamış olduğu avantajlardan yararlanma fırsatına sahip olmalarına bağlanabilir (Conole ve Alevizou, 2010; McLeod & Vasinda, 2008). Sahip olduğu "Gördüğünüz şey, gördüklerinizdir" (WYSIWG) mantığındaki arayüz ortamı, Web 2.0 araçlarından faydalanma noktasında büyük kolaylıklar sağlamış (Adlock ve Bolick, 2011) olup,

bu teknolojilerinin yaşamın pek çok alanında yer bulmasında etken rol üstlenmektedir. Bu alanlardan biri olarak eğitim faaliyetleri gösterilebilir.

Rich (2008), eğitim ortamlarında yer alan bireylerin Web 2.0 teknolojilerinden yararlanarak, içeriğinin oluşturulması ve buna uygun öğrenme ortamlarının sağlanabilmesinde uygun imkanlar sunduğunu belirtmektedir. Uygulama alanları olarak ele alındığında; bilgiye erişme, grupla çalışma, sosyal etkileşim ve geri bildirim olanaklarını kolay hale getirmesi, Web 2.0 olanaklarının eğitim alanında kullanılmasını kaçınılmaz kılmaktadır (Alexander, 2006; Cheon ve diğ., 2010; Elmas ve Geban, 2012; Eren ve diğ., 2014; Hartshorne ve Yuen, 2010; Horzum, 2010; McLoughlin ve Lee, 2007; Thompson, 2007). Web 2.0 teknolojilerinin derslere entegresinin etkililiğini araştıran Vaughan (2010), sahip olduğu özelliklerden hareketle özellikle aktif ve işbirlikçi öğrenme faaliyetleri üzerinde olumlu etkilerinin oluşuna değinmektedir (Butler, 2012). Sunmuş olduğunu imkanlarla birlikte paylaşımı olanaklı kılması Web 2.0 araçlarının yaratıcı etkinliklerin geliştirilmesine imkan sunabilmektedir (Laru, Näykki ve Järvelä, 2012). Bu açılardan ele alındığında, Web 2.0 uygulamalarının eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanımıyla birlikte her türlü bilgiyi ve öğretim içeriğinin kolay ve hızlı ulaşılabilir bir platforma taşınabilmesi mümkün olabilmektedir (Bower, 2012; Liu ve diğ., 2016; Greenhow, Robelia ve Hughes, 2009; McLoughlin ve Lee, 2010;).

Rosen ve Nelson (2008), Web 2.0 uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte "Eğitim 2.0" adından yeni bir kavramın oluştuğunu belirtmişlerdir. Bu kavramla birlikte, Web 2.0 teknolojilerinin bilginin oluşturulması ve yapılandırılması amacıyla öğretme-öğrenme faaliyetlerinde kullanılabilirliğine vurgu yapan araştırmacılar, söz konusu teknolojilerin sosyal yapılandırmacı öğrenme ortamlarına önemli katkıları olacağını savunmaktadır (Horzum, 2007; Madar ve Abdikadir, 2015). Öğretmenlerin Web 2.0 haberdarlık durumlarını araştırmayı amaçladığı çalışmada Horzum (2010), öğretmenlerin ağırlıklı olarak Facebook, MSN ve video paylaşım sitelerini iletişim ve eğlence; Wiki, Podcast ve Web günlüklerini ise bilgi edinmek amaçlı kullandıklarını ortaya koymuştur. Öte yandan, popüler sosyal ağ uygulaması Facebook'un eğitim amaçlı kullanımına ilişkin araştırmada Mazman ve Usluel (2010), sağlamış olduğu sosyal iletişim olanakları aracılığı ile Facebook uygulamasının öğretmenlere çeşitli türden avantajlar sunduğunun belirterek, gerek geleneksel ders sunuş biçimlerine gerekse öğrenme ortamlarının oluşturulmasında alternatifler sunduğunu belirtmişlerdir. Baltacı-Göktalay ve Özdilek'in (2010), öğretmen adaylarının Web 2.0 teknolojilerini kabullenme durumlarıyla ilgili yapmış olduğu bir çalışmada, Web 2.0 teknolojilerine yönelik tutumlarının olumlu olmasının yanısıra ileriki mesleki yaşantılarında bu teknolojilerden öğretim süreci esnasında faydalanmak istediklerini ortaya koymuşlardır.

Yapılan araştırmalar neticesinde, çeşitli türden Web 2.0 uygulamalarının eğitim-öğretim faaliyetlerini destekleyici netlikte olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim-öğretim faaliyetleri kapsamındaki etkinliklerde günümüz teknolojileri arasında önemli bir paya sahip olma özelliğini taşıyan Web 2.0 uygulamalarını yer vermeleri, performanslarını belirlemede etken bir faktör olarak görülebilir. Bu durumdan etkin olarak yararlanabilme adına öğretmenlerin, Web 2.0 uygulamalarını ders içi faaliyetleri sürecinde yer verip öğrencileri yönlendirebilmeleriyle mümkün olabilecektir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, öğretmen ve öğretmen adaylarının Web 2.0 uygulamalarından yararlanma noktasındaki öz yeterlik algılarının ortaya çıkarılması Web 2.0 uygulamalarından yararlanabilme becerisiyle doğrudan ilişkilendirilebilir.

### **Çalışmanın Önemi**

Web 2.0 teknolojisinin eğitim-öğretim sürecindeki etkililiği göz önünde bulundurulursa, eğitim sürecinde yer alan bireylerin Web 2.0 uygulamalarından etkin biçimde faydalanabilmeleri, bu teknolojileri kullanabilme yeterliklerine ne derece sahip olduklarına bağlıdır. Bu bağlamda, bir dersin planlayıcısı rolündeki öğretmenlerin, Web 2.0 araçlarından ne derece faydalanabileceklerine ilişkin inanışların ortaya konulması ve tespit edilecek gereksinimler doğrultusundaki eğitimlere yön verilmesindeki gerekliliğinin önemli olduğu düşünülmektedir. Web2.0 öz-yeterlik inancı konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde, bireylerin Web 2.0 uygulamalarının (blog, viki, video paylaşım ve sosyal paylaşım siteleri) kullanımı konusunda ne derece yeterli olduğunu ortaya koyan çalışmalarla karşılaşmak mümkündür (Baran ve Ata, 2013; Timur ve Taşar, 2011). Pan ve Franklin (2011), öğretmenlerin sınıf için etkinliklerinde hangi tür Web2.0 aracını ne düzeyde yer verdiklerini ilişkin yapmış oldukları çalışmada, sahip olunan düşük öz-güven düzeyine bağlı olarak Web 2.0 uygulamalarını ders etkinliklerinde yer vermede orta düzeyde öz-yeterliğe sahip olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmaların yanı sıra, öğretmen adaylarına (Altıok, Yükseltürk ve Üçgül, 2017; Durusoy, 2011; Tatlı, İpek Akbulut ve Altınışık, 2016) ve öğretmenlere (Perikos ve diğ., 2015) yönelik Web 2.0 teknolojilerinin eğitim amaçlı kullanımındaki etkililiğinin tanıtımı amaçlı programlarının düzenlendiği çalışmalarda da karşılaşmak mümkündür. Ünver ve Şahin (2017), öğretim elemanlarının derslerinde öğretim amaçlı etkinliklerde faydalanabilecekleri Web 2.0 araçları konusunda önerilerde bulunarak bu araçlardan faydalanmalarını sağlamışlardır. Yapılan çalışmalar neticesinde, gerek öğretmen gerekse öğrencilerce kullanılan pek çok Web 2.0 uygulaması yer almakla birlikte bunlar sınıf içi ve dışı uygulamalar esnasında faydalandığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda, Web 2.0 araçlarından faydalanılmasına ilişkin öz-yeterlik inanışı genel kapsamda ele alınarak, bireylerin mevcut durumunun ortaya konulmasının amaçlandığı görülmektedir. Ancak bir dersin öğretimi sürecindeki evrelerde söz konusu araçların yer verilmesine ilişkin inanç düzeyi merak konusu olmakla birlikte, eğitsel faaliyetlerin planlanması çerçevesinde işe koşulacak hazırlık, sunum, değerlendirme aşamalarında (Küçükahmet, 1998), Web 2.0 uygulamalarını yer vermedeki öz-yeterlik inanışının tespit edilmesi odaklı çalışmayla karşılaşmamıştır. Bu açıardan ele alındığında yapılan bu çalışma, bir dersin planlanması sürecinde Web2.0 uygulamalarının yer verilmesi adına bireylerde var olan inanç düzeyinin belirlenmesine yönelik geliştirilmiş geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmış bir ölçek olarak literatüre katkı getirci nitelikte olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada, eğitici rolündeki bireylerin yürütmekte olduğu dersler kapsamındaki evrelerde Web 2.0 hızlı içerik geliştirme araçlarını yer vermedeki öz-yeterlik inanışlarını tespit etmeye yönelik bir ölçek geliştirmesi amaçlanmıştır.

### **Yöntem**

#### **Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu 337 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma grubunun %38'i (n=127) erkek, %62'si (n=210) kadındır. Çalışmaya katılanların %16'sı (n=53) Sosyal Bilgiler, %20'si (n=67) Sınıf, %12'si (n=41) Türkçe, %16'sı (n=54) Fen Bilgisi, %27'si (n=92) Matematik ve %9'u (n=30) Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Öğretmenliği Bölümü öğrencileridir. Ayrıca katılımcıların; %41'ini (n=140) birinci, %42'sini (n=142) ikinci, %13'ünü (n=43) üçüncü ve %4'ünü (n=12) dördüncü sınıftaki öğretmen adayları oluşturmaktadır.

## Ölçek Geliştirme Süreci

Bu aşamada öncelikle, bir dersin planlanması (hazırlık, sunum ve değerlendirme) aşamalarında Web 2.0 araçlarından faydalanmadaki öz-yeterlik inanışlarını belirlemeye yönelik göstergeler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla ilk olarak; araştırmanın yazarlarından ilk sıradaki araştırmacının yer aldığı üniversitede, Web2.0 konusunda eğitim almış öğrencilerin katılımcı olduğu odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde öğrencilerden, Web 2.0 araçlarından bir dersin planlanması sürecinde hangi aşamalarda ve nasıl faydalanabileceklerine ilişkin yazılı görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ardından, Web 2.0 kullanımında öz-yeterlik inanışlarını belirlemeye yönelik literatürde yer alan çalışmalar (Ata, 2011; Baran ve Ata 2013; Eren ve diğ., 2014; Horzum ve Aydemir, 2014; Pan ve Franklin, 2011) incelenmiştir. İçerik analizine tabi tutulan öğrencilere ait görüşler ile literatürde incelenen çalışmalardaki göstergelerin revize edilmiş halleri dikkate alınarak 40 maddeden oluşan taslak ölçek formu oluşturulmuştur. Son olarak, hazırlanan taslak haldeki sorulara ait kapsam geçerliliğini sağlama adına 2 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve 1 Türkçe dil eğitimi uzmanının görüşlerine başvurulmuştur. Yapılan incelemeler neticesinde 4 madde aynı yargıyı ölçtüğü gerekçesiyle ölçekten çıkarılmış ve geri kalan maddeler üzerinde dil ve anlatıma ilişkin düzenlemeler yapılarak nihai ölçek formu oluşturulmuştur. Sonuç olarak, 36 maddeden oluşan eğitsel amaçlı Web 2.0 araçlarının kullanımındaki öz-yeterlik inanışlarını belirlemek üzere 'Çok yetersizim (1)-Yetersizim (2)-Kısmen Yeterliyim (3)-Yeterliyim (4)-Çok yeterliyim (5)' şeklinde Likert tipi beşli dereceli ölçek hazırlanmıştır.

## Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında hazırlanan taslak ölçek formu, Türkiye'deki farklı üniversitelerin (Artvin Çoruh Üniversitesi, Giresun Üniversitesi, Harran Üniversitesi) eğitim fakültelerinde öğrenim gören 337 öğretmen adayı tarafından doldurulmuştur. Çalışma grubunda yer alan katılımcıları belirlerken web 2.0 konusunda eğitim görmüş ve gönüllü olma ölçütleri dikkate alınmıştır. Veri toplama sürecinin yaklaşık bir ay sürdüğü bu çalışmada, ölçek formunun oluşturulan bağlantı adresi aracılığıyla çevrimiçi olacak şekilde doldurulması sağlanmıştır.

## Verilerin Analizi

Hazırlanan taslak ölçek formunun çalışma grubunda yer alan öğrencilere uygulanmasının ardından ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Bu amaçla ilk olarak, elde edilen verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi ile değerlendirilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliği ve faktör yapısını incelemek amacıyla varimax döndürme ile temel bileşenler analizi kullanılarak açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. AFA ile ortaya konulan faktör yapısının doğruluğunu test edilebilme adına doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Cronbach alfa katsayısı hesaplanarak ölçeğin alt boyutları ve toplam güvenirliliği incelenmiştir. Verileri analizi sürecinde, SPSS 21.0 ve Lisrel 8.8 paket programları kullanılmıştır.

## Bulgular

### Geçerliliğe İlişkin Bulgular

Elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett's Sphericity testiyle sınanmıştır. Yapılan analiz sonucu KMO katsayı değeri 0.96 olarak bulunmuştur. Veriler üzerinde faktör analizi yapılabilmesi için KMO değerinin 0.60'dan büyük

olması önerilmektedir (Pallant, 2001). Elde edilen KMO değerine göre verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. İkinci olarak, uygulanan Bartlett's testi neticesinde elde edilen chi-square test istatistiği sonucunun anlamlı olduğu ( $\chi^2=4355.23$ ,  $p<.01$ ) belirlenmiştir. Bu değerlere göre, 36 maddelik taslak ölçek formundan elde edilen veriler faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Verilerin faktör analizine uygunluğunun tespit edilmesinin ardından ölçeğe ait faktör yapısının belirlenmesi amacıyla AFA gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen AFA sonucunda ölçeğin öz değerinin 1'den büyük 4 faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu dört faktörün ölçeğe ilişkin açıkladığı varyans %68.3 olarak hesaplanmıştır. Hiçbir faktöre yük vermeyen ve binşik maddelerin ölçekten çıkarılmasının ardından elde edilen faktör yapısı kuramsal olarak ayrışmamış ve adlandırılmamıştır. Ölçeğe ait faktör sayısını belirleme adına çalışmanın amacı dikkate alınarak 3 ile sınırlandırılıp AFA testi tekrarlanmıştır. Bu doğrultuda, faktör yükü 0.40'ın altında olan 7 madde ile birden fazla faktöre yük veren 8 maddenin ölçekten çıkarılmasıyla 21 madde ile faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Buna göre, ölçeğinin öz değerinin 1'den büyük 3 faktör altında toplandığını belirlenmiştir. AFA sonuçlarına göre elde edilen bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Ölçekte Maddelerine İlişkin AFA Sonuçları

	Maddeler	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
	M36 Web 2.0 araçlarını kullanarak çalışma yaprağı hazırlayabilirim.	.763		
	M9 Web 2.0 araçlarını kullanarak animasyon oluşturabilirim.	.763		
	M25 Dersin kazanımlarını destekleyici nitelikte Web 2.0 araçlarından faydalanabilirim.	.733		
	M4 Web 2.0 araçlarını kullanarak görüntü/fotoğraf oluşturabilirim.	.730		
	M22 Web 2.0 araçlarını kullanarak eğitsel içerikli karikatür oluşturabilirim.	.726		
Hazırlık	M35 Web 2.0 araçlarını kullanmada öğrencilere rehberlik yapabilirim.	.715		
	M8 Web 2.0 araçlarını kullanarak video oluşturabilirim.	.689		
	M34 Ders içeriği ile ilişkili Web 2.0 araçları ile hazırlanmış materyalleri kullanabilirim.	.672		
	M26 Pedagojik ilke ve kurallara uygun Web 2.0 araçlarından faydalanabilirim.	.656		
	M27 Güncel Web 2.0 araçlarından faydalanabilirim.	.641		
	M2 Web 2.0 araçlarını kullanarak etkileşimli sunum hazırlayabilirim.	.541		
	M10 Web 2.0 araçlarını kullanarak kavram haritası oluşturabilirim.	.517		
	M24 Web 2.0 araçlarını kullanarak grafik, şekil ve nesnelere oluşturabilirim.	.503		
Sunu m	M13 Web 2.0 araçlarını kullanarak fotoğraf paylaşabilirim.		.797	

	M12	Web 2.0 araçlarını kullanarak video paylaşabilirim.	.792
	M14	Web 2.0 araçlarını kullanarak blog yazıları paylaşabilirim.	.752
	M11	Web 2.0 araçlarını kullanarak sunum paylaşabilirim.	.641
Değerlendirme	M7	Web 2.0 araçlarını kullanarak kelime avı\bulmaca oluşturabilirim.	.676
	M32	Web 2.0 araçlarını kullanarak etkileşimli değerlendirme soruları hazırlayabilirim.	.646
	M33	Web 2.0 araçlarını kullanarak farklı ölçme ve değerlendirme araçlarından faydalanabilirim.	.672
	M6	Web 2.0 araçlarını kullanarak test (çoktan seçmeli, boşluk doldurma, doğru-yanlış, vb.) hazırlayabilirim.	.584
Açıklanan varyans:			25.43 21.11 19.08
Açıklanan toplam varyans:			65.630

Tablo 1'e göre, ölçekte yer alan 21 maddenin faktör yük değerleri .5 ile ,79 arasına değiştiği görülmektedir. Birinci boyut faktör yükü 0.5 ile 0.76 arasında değişen 13 maddeden; ikinci boyut faktör yükü 0.64 ile 0.79 arasında değişen 4 maddeden ve üçüncü boyut faktör yükü 0.58 ile 0.67 arasında değişen 4 maddeden oluşmaktadır. Birinci faktör toplam varyansın %25.434'ünü açıklamakta olup "Hazırlık" olarak isimlendirilmiştir. İkinci faktör toplam varyansın %21.115'ini açıkladığı ve "Sunum" olarak isimlendirilirken son olarak üçüncü faktör toplam varyansın %19.081'ini açıkladığı belirlenirken "Değerlendirme" olarak isimlendirilmesiyle birlikte tüm faktörler ölçeğe ilişkin toplam varyansın %65.63'ünü açıklamaktadır. Alt ölçeklerde yer alan maddeler, bir dersin yürütülmesi esnasında işe koşulan hazırlık, sunum ve değerlendirme faaliyetleri kapsamında Web 2.0 araçlarından ne şekilde faydalanılabileceğine ilişkin maddeleri içermekte olup tüm maddelerin planlanan boyut altında toplandığı görülmüştür.

Ölçekte yer alan faktörler arasındaki ilişki düzeyi Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi düzeyinde incelenerek bunlar arasında oluşan korelasyon katsayıları Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Faktörler Arası Korelasyon Katsayıları

Faktörler	Hazırlık	Sunum	Değerlendirme
Hazırlık	–	.714	.884
Sunum		–	.586
Değerlendirme			–

Tablo 2'ye göre, ölçeğin alt boyutları arasındaki ilişkinin .58 ile .88 arasında değiştiği görülürken .01 düzeyinde anlamlı farklılığa sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre, ortaya çıkan faktörlerin birbirleriyle pozitif yönde anlamlı ilişki içinde olduğu görülmüştür.

Geliştirilen ölçekte yer alan her bir maddenin ölçülmek istenen özelliğe sahip bireylerle olmayanları bu özelliğe sahip olmayanları ayırt edip etmediğini belirleme adına, üst %27 ve alt %27'lik gruplardaki katılımcıların maddelere verdikleri yanıtlardan elde edilen puanlar

arasındaki farklar bağımsız t testi ile incelenmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Ölçeğin Madde Analizi %27'lik Üst ve Alt Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Maddeler		X	S	t	p	Maddeler		X	S	t	p
Madde 2	Alt%27	2.21	.87	17.95	.00	Madde 22	Alt%27	1.86	.82	15.98	.00
	Üst%27	4.34	.71				Üst%27	4.00	.97		
Madde 4	Alt%27	2.65	1.15	14.42	.00	Madde 24	Alt%27	2.07	.90	20.02	.00
	Üst%27	4.62	.59				Üst%27	4.47	.72		
Madde 6	Alt%27	2.29	.98	17.44	.00	Madde 25	Alt%27	2.09	.79	21.80	.00
	Üst%27	4.49	.70				Üst%27	4.47	.62		
Madde 7	Alt%27	1.63	.64	18.76	.00	Madde 26	Alt%27	1.88	.81	16.05	.00
	Üst%27	4.01	1.02				Üst%27	4.14	1.07		
Madde 8	Alt%27	2.31	1.07	16.18	.00	Madde 27	Alt%27	2.35	.91	20.69	.00
	Üst%27	4.48	.72				Üst%27	4.67	.55		
Madde 9	Alt%27	1.73	.77	15.34	.00	Madde 32	Alt%27	2.04	.84	16.67	.00
	Üst%27	3.93	1.13				Üst%27	4.22	.91		
Madde 10	Alt%27	1.79	.73	17.11	.00	Madde 33	Alt%27	1.97	.75	23.79	.00
	Üst%27	4.07	1.03				Üst%27	4.48	.67		
Madde 11	Alt%27	4.73	.99	18.74	.00	Madde 34	Alt%27	2.08	.76	22.62	.00
	Üst%27	2.51	.53				Üst%27	4.52	.68		
Madde 12	Alt%27	2.87	1.18	14.32	.00	Madde 35	Alt%27	2.00	.83	20.99	.00
	Üst%27	4.78	.47				Üst%27	4.35	.67		
Madde 13	Alt%27	3.07	1.16	13.41	.00	Madde 36	Alt%27	2.09	.85	16.78	.00
	Üst%27	4.82	.46				Üst%27	4.23	.87		
Madde 14	Alt%27	2.62	1.24	9.58	.00						

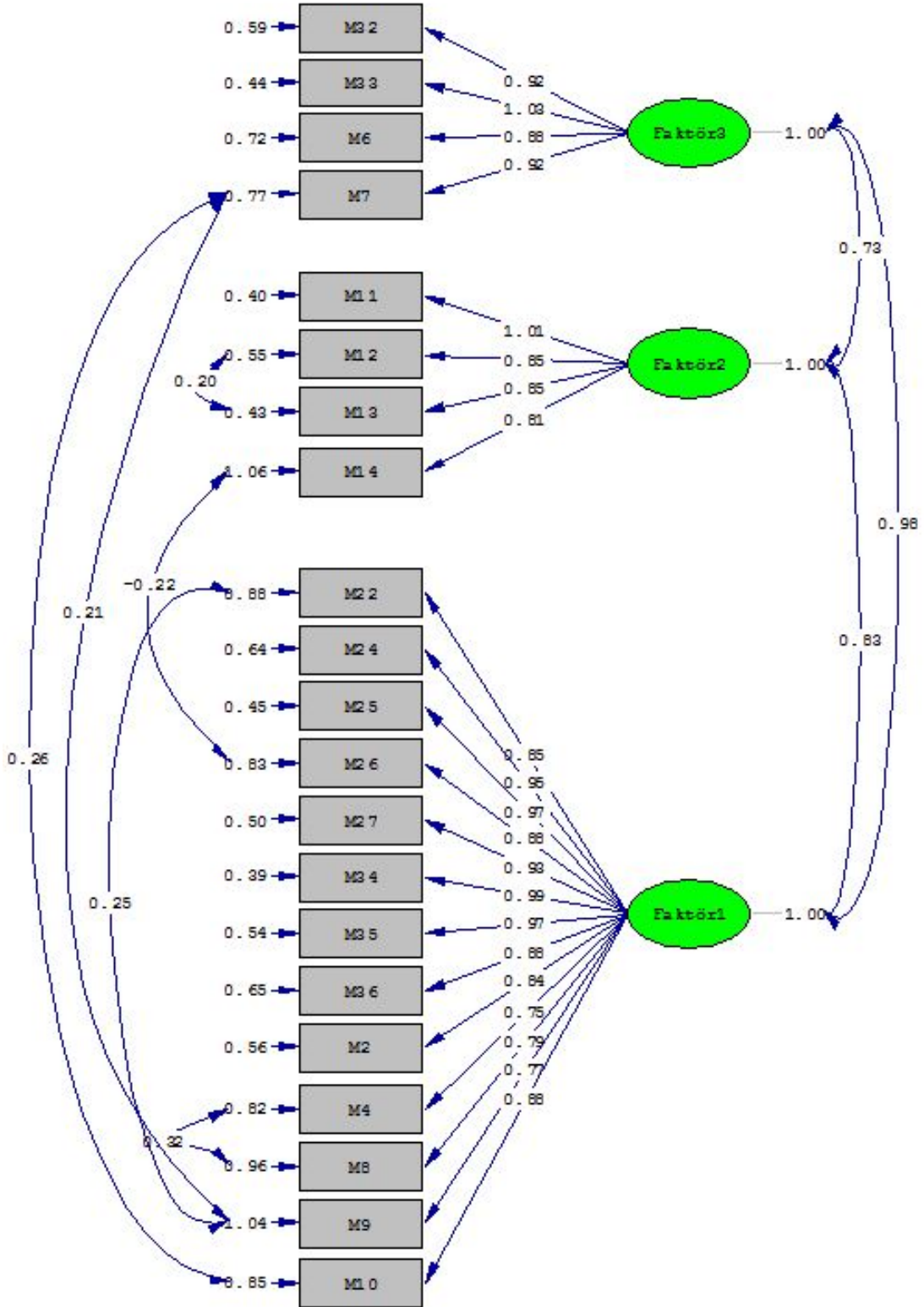
Tablo 2'deki madde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığına ilişkin t testi sonuçlarına göre, tüm maddelerde üst %27'lik grubun madde ortalama puanının, alt %27'lik grubun aynı puanından anlamlı bir şekilde ( $p < .001$ ) farklılaştığı görülmektedir. Bu durum, ölçekte yer maddelerin ayırt ediciliklerinin yüksek olduğunu göstererek farklı özelliğe sahip bireyler arasındaki farklılıkları ortaya çıkarabildiğini göstermektedir.

Ölçme araçlarının yapı geçerliğini sınamak için AFA ve DFA kullanılmaktadır. AFA ve DFA'nın ayrı örneklem gruplarında gerçekleştirilmesi önerilmekte iken, bu analizlerin tek bir örneklem grubuna (Akın, 2007) veya aynı örneklemin rasgele ikiye bölünmesi (Çakmak, Çebi ve Kan, 2014) şeklinde uygulandığı çalışmalara da rastlanılmaktadır. Örneklem grubunun Web 2.0 temelli eğitim alması gerekliliği dikkate alınmış ve bu tipte örneklem grubuna ulaşılmasının güçlüğü göz önünde bulundurularak, AFA ve DFA analizleri araştırmacının katılımcılarını oluşturan 337 öğrencinin verisi üzerinden yürütülmüştür. AFA sonucu belirlenen faktör yapısının doğruluğunu sınamak üzere DFA yapılmıştır (Kline, 2005). Uyum indekslerinden hangisinin standart kabul edilmesi gerektiği konusunda uzlaşma olmadığı göz önünde bulundurularak (Munro, 2005; Şimşek, 2007) bu çalışmadaki modelin uygunluğu;  $\chi^2/df$  (Ki-kare/sd), RMSEA (Root Mean Square Error Approximation), NFI (Normed Fit Index), CFI

(Comparative Fit Index), SRMR (Standardized Root Mean Square Residual), RFI (Relative Fit Index) ve IFI (Incremental Fit Index) indeksleri göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir.

Gerçekleştirilen ilk DFA neticesinde ( $\chi^2=718.45$ ,  $\chi^2/df=3.46$ ; RMSEA=0,092; SRMR=0,062; NFI=0,87; CFI=0,9 ve RFI 0,85; IFI=0,90). şeklinde uyum iyiliği indeksleri tespit edilmiştir. Ortaya çıkan bu değerler incelendiğinde, M4 ve M8, M12 ve M13, M14 ve M26, M9 ve M22, M7 ve M9 ile M7 ve M10 maddeleri arasında altı modifikasyon önerisi meydana gelmiştir. Önerilen modifikasyonların gerçekleştirilmesinin ardından modele ilişkin uyum iyiliği indeks değerleri;  $\chi^2=516.18$ ,  $\chi^2/df=2.86$ , RMSEA=0.074, SRMR=0.053, NFI=0.9, CFI=0.94, RFI=0.85 ve IFI=0.94 olarak bulunmuştur. Kline (2005), Şimşek (2007) ve Brown (2006)'ya göre, DFA'ya ilişkin elde edilen sonuçlara doğrultusunda geliştirilen ölçeğin model uyumluluğu istatistiki olarak kabul edilebilir düzeydedir. Şekil 1'de, üç faktörden oluşan ölçeğe ait yapısal eşitlik modeli verilmiştir.





Şekil 1. Ölçeğe Ait Yapısal Eşitlik Modeli

### Güvenirlğe İlişkin Bulgular

Geliştirilen ölçeğin güvenirlğini belirleme adına ölçeğin geneli ve alt faktörlerine ait Cronbach Alpha güvenirlk katsayı değeri hesaplanarak Tablo 4’de verilmiştir.

**Tablo 4.** Ölçeğin geneli ve alt boyutlarına ilişkin güvenirlik katsayıları

Faktör	Cronbach $\alpha$ Değeri
Hazırlık	.935
Sunum	.854
Değerlendirme	.848
Ölçeğin geneli	.955

Tablo 4'e göre, tüm ölçeğin iç tutarlık katsayısı .955 olarak belirlenmiştir. Ölçeği oluşturan üç boyutun iç tutarlılık katsayıları; "Hazırlık" için .935, "Sunum" için .854 ve "Değerlendirme" için .848'dir. Hesaplanan iç tutarlılık katsayılarına göre, ölçeğin güvenirliğinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

### Ölçek Puanlarının Değerlendirilmesi

Gerçekleştirilen analizler neticesinde, toplam madde sayısı 21 ve 5 dereceli Likert tipi hazırlanan "Web 2.0 Hızlı İçerik Geliştirme Öz-Yeterlik İnancı Belirlemeye Yönelik Ölçek" adlı ölçek geliştirme çalışmasından alınabilecek en yüksek puan 105, en düşük puan ise 21'dir. Ölçekte olumsuz madde bulunmamaktadır. Ölçekten alınan toplam puanın madde sayısına bölümü neticesinde elde edilecek ortalama puan değerlerine göre bireylerin Web 2.0 araçlarını kullanmaları noktasında öz-yeterlik inanışlarının; 2.6 puanın altındaysa düşük, 2.6-3.4 arası orta ve 3.4 değerinin üzerindeyse yüksek olduğunu göstermektedir.

### Sonuçlar

Bu çalışmada, yürütülmesi planlanan dersler kapsamındaki hazırlık, sunum ve değerlendirme evreleri göz önünde bulundurularak, web 2.0 hızlı içerik geliştirme araçlarının bu evrelerde kullanılabilirliğine ilişkin öz yeterlik inancının ölçülmesine yönelik bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Farklı branşlarda öğrenim gören öğretmen adaylarına uygulanarak geliştirilen ölçek, 3 faktör altında toplam 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddelere; Çok yeterliyim(5), Yeterliyim (4), Orta Düzeyde Yeterliyim (3), Yetersizim (2) ve Çok Yetersizim (1) şeklinde 5'li Likert tipi bir derecelendirme kullanılmıştır. Buna göre W2ÖYİÖ'den alınabilecek puanlar 21 ile 85 arasında değişmektedir. W2ÖYİÖ'den alınabilecek puanın yüksek olması, bireylerin eğitsel olarak web 2.0 araçlarını kullanmaları noktasında öz yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu anlamına gelmektedir.

Ölçekte yer alan maddelerin kapsam geçerliğinin belirlenmesinde alan uzmanları, yapı geçerliğinin belirlenmesinde ise açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi tekniklerinden yararlanılmıştır. Geliştirilen ölçeğe ait elde edilen Cronbach's Alpha güvenirlik katsayısı .955 olarak hesaplanmıştır. Ölçme araçları için öngörülen güvenirlik katsayısının .70 ve üzerinde olması gerektiği düşünülürse (Şencan, 2005), ölçeğe ilişkin güvenirlik düzeyinin yüksek olduğu görülmektedir. Benzer durum ölçeğe ait alt boyutlar içinde geçerlidir. Bunun yanı sıra, yapı geçerliğinin testi amacıyla yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucu elde edilen uyum indeksleri, oluşan faktör yapısının veriler ile kabul edilebilir düzeyde uyumlu olduğunu göstermektedir. Yapılan analizler neticesinde geliştirilen ölçeğin; eğitici rolündeki bireylerin bir dersin planlanması sürecinde yer verecekleri etkinliklerde Web 2.0 araçlarından

faydalanmaları noktasında öz-yeterlik düzeylerini ölçen, kabul edilebilir düzeyde, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Alan yazında Web 2.0 araçlarının kullanımına ilişkin öz yeterliliği ölçen ölçeklerin, daha çok belirli amaca hitap eden araçların ne düzeyde kullanıldığını tespit etmeye yönelik hazırlandığı görülmektedir (Ata, 2011; Baran ve Ata 2013; Eren ve diğ., 2014; Horzum ve Aydemir, 2014; Pan ve Franklin, 2011). W2ÖYİÖ'nün boyutları ve ilgili maddeleri incelendiğinde geliştirilen ölçeklerdeki maddelerle benzerlik göstermektedir. Ancak, diğerlerinden farklı olarak W2ÖYİÖ'de yer alan maddelerde, bir dersin planlanması sürecindeki evrelerde Web 2.0 araçlarının kullanılabilmesindeki yeterlik düzeyini ölçecek ifadeler yer verilmiştir. Bu durumda bir dersin planlayıcısı rolündeki bireylerin, eğitim-öğretim faaliyetleri sürecinde Web 2.0 araçlarını yer vermelerindeki yeterlik düzeyleri, geliştirilen ölçek vasıtasıyla belirlemek mümkün olabilecektir.

Ülkemizde gerçekleştirilen FATİH projesiyle birlikte, okul ve sınıflarda teknolojiden faydalanmanın önemli bir süreç haline geldiği bu zamanda, öğretmenlerin derslerine yönelik içerik geliştirme amaçlı farklı tür araçlardan faydalanmaları gerektiği konusunda desteklenmelidir. Web 2.0 araçlarının sözü edilen bu amaçlar için kullanılabilirliği göz önünde bulundurulacak olursa, öğretmenlerce gerçekleştirilecek eğitsel faaliyetler sürecinde Web 2.0 araçlarından faydalanabilmeleri noktasında eğitimler gerçekleştirilmelidir. Bu esnada, araştırma kapsamında geliştirilen W2ÖYİÖ'den yararlanarak, Web 2.0 araçlarından faydalanmadaki öğretmen öz-yeterlik inanışları belirlenebilir. Bunun yanı sıra, doğrudan yaşantının öz yeterlik algısının meydana gelmesi sürecinde önemli rol oynadığı düşünülürse (Bandura, 1999), hizmet içi eğitimle sınırlı kalmayıp hizmet öncesi eğitim sürecindeki teknoloji içerikli dersler kapsamında Web 2.0 eğitimi konusunda öğretmen adayları bilinçlendirilerek bu araçlardan faydalanmaları noktasında gerekli eğitimler verilmelidir. Eğitim ortamlarında kullanılacak Web 2.0 araçları konusunda verilecek eğitimler sürecinde kazanılan deneyimler neticesinde oluşacak yeterlilikleri okul deneyimi veya öğretmenlik uygulaması türünden uygulama derslerine yansıtmaları sağlanmalıdır. Bu aşamada W2ÖYİÖ'den yararlanarak, öğretmen ve öğretmen adaylarının planladıkları ders içeriği sürecinde Web 2.0 araçlarından faydalanmalarına ilişkin inanç düzeyleri değerlendirilip tespit edilen ihtiyaçlar doğrultusunda eğitimlerine yön verilebilir.

### **Sınırlılıklar**

Gerçekleştirilen ölçeğe ilişkin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları aynı örneklem grubu üzerinden gerçekleştirilmiştir. Sonraki çalışmalarda W2HİGÖİ'nin psikometrik özelliklerini tekrarlayabilmek ve öz-yeterliliği geçerli bir şekilde sınavabildiğini görmek adına farklı örneklem grupları üzerinde DFA tekrarlanabilir.

### Kaynakça

- Abbitt, J. T. (2011). An investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 134-143.
- Adcock, L., & Bolick, C. (2011). Web 2.0 tools and the evolving pedagogy of teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 11(2). <http://www.citejournal.org/volume-11/issue-2-11/current-practice/web-2-0-tools-and-the-evolving-pedagogy-of-teacher-education> adresinden 09.11.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Akın, A. (2007). Öz-güven ölçeği'nin geliştirilmesi ve psikometrik özellikleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 165-175.
- Albion, P. (1999). *Self-efficacy beliefs as an indicator of teachers' preparedness for teaching with technology*. 10th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, San Antonio, Teksas Kongresine Sunulmuş Bildiri.
- Alhassan, R. (2017). Exploring the relationship between web 2.0 tools self-efficacy and teachers' use of these tools in their teaching. *Journal of Education and Learning*, 6(4), 217-228.
- Alexander, B. (2006). Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning? *EDUCAUSE Review*, 41(2), 32-44.
- Altıok, S., Yükseltürk, E. & Üçgül, M. (2017). Web 2.0 eğitime yönelik gerçekleştirilen bilimsel bir etkinliğin değerlendirilmesi: Katılımcı görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 6(1), 1-8.
- Anderson, P. (2007). *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*. *JISC Technology and Standards Watch*. <http://coolkidlit-4-socialstudies.pbworks.com/f/Web+Two+Point+O+Lesson.pdf> adresinden 09.11.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Ata, F. (2011). *Üniversite öğrencilerinin web 2.0 teknolojilerini kullanım durumları ile bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Baltacı Göktalay, S., & Özdilek, Z. (2010). Pre-service teachers' perceptions about web 2.0 technologies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4737-4741.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (1999). Social cognitive theory of personality. In L. Pervin & John, O. P. (Ed.), *Handbook of personality: Theory and research* (2nd ed.). New York: Guilford Publications.
- Baran, B., & Ata, F. (2013). Üniversite öğrencilerinin web 2.0 teknolojileri kullanma durumları, beceri düzeyleri ve eğitsel olarak faydalanma durumları. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 192-208.

- Blannin, J. (2015). The role of the teacher in primary school web 2.0 use. *Contemporary Educational Technology, 6*(3), 188-205.
- Bower, M. (2012). A framework for developing pre-service teachers' Web 2.0 learning design capabilities. In P. C. Mims & K. A. Persichitte (Eds.), *Developing technology-rich teacher education programs: Key issues* (pp. 58–76). Hershey, PA: IGI Global.
- Brown, T.A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Press.
- Butler, J. W. (2012). Grappling with change: Web 2.0 and teacher education. In D. Polly, C. Mims, & K. A. Persichitte (Eds.). *Developing technology-rich teacher education programs: Key issues* (pp. 135–150). Hershey, PA: IGI Global.
- Chen, Y. (2008). A mixed-method study of EFL teachers' internet use in language instruction. *Teaching and Teacher Education, 24*, 1015-1028.
- Chen, K. T. (2012). Elementary efl teachers computer phobia and computer self-efficacy in Taiwan. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 11*(2), 100-107.
- Chiou, Y. (2011). *Perceived usefulness, perceive ease of use, computer attitude, and using experience of Web 2.0 applications as predictors of intent to use Web 2.0 by pre-service teachers for teaching*. Unpublished Doctoral Dissertation, Ohio University, Ohio.
- Conole, G. & Alevizou, P. (2010). *A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education. A report commissioned by the Higher Education Academy*. The Open University Walton Hall, Milton Keynes UK.
- Çakmak, E. K., Çebi, A., & Kan, A. (2014). E-öğrenme ortamlarına yönelik "Sosyal Bulunuşluk Ölçeği" geliştirme çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim, 14*(2), 755-768
- Çoklar A.N., Kılıçer, K. & Odabaşı, H.F. (2007). *Eğitimde teknoloji kullanımına eleştirel bir bakış: Teknopedagoji*. 7. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı, Lefkoşe, KKTC Kongresine Sunulmuş Bildiri.
- D'souza, Q. (2006). Web 2.0 ideas for educators. <http://www.teachinghacks.com/audio/100ideasWeb2educators.pdf> adresinden 21 Nisan 2017 tarihinde alınmıştır.
- Duffy, P. (2008). Engaging the YouTube Google-eyed generation: strategies for using Web 2.0 in teaching and learning. *Electronic Journal e-Learning, 6*, 119–30.
- Durusoy, O. (2011). *Öğretmen yetiştirmede web 2.0 ve dijital video teknolojilerinin kullanılarak öğretmenlik öz-yeterlilik geliştirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Eğitim Bilişim Ağı (EBA) (2017). Fatih etkileşimli içerik üretim araçları. <http://www.eba.gov.tr/fatihicerikgelistirme> adresinden 12 Haziran 2017 tarihinde alınmıştır.
- Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teachers. *International Online Journal of Educational Sciences, 4*(1), 243-254.
- Eren, E., Avcı, Z. Y. & Kapucu, M. S. (2014). Pratik içerik geliştirme teknolojilerini kullanma yeterlilikleri ve gereklilik algıları ölçeklerinin geçerlik güvenirlik çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 10*(5), 1177-1189.

- Greenhow, C., Robelia, B., & Hughes, E. J. (2009). Learning, teaching, and scholarship in a digital age Web 2.0 and classroom research: What path should we take now? *Educational Researcher*, 38, 246-259.
- Hartshorne, R., & Ajjan, H. (2009). Examining student decisions to adopt Web 2.0 technologies: theory and empirical tests. *Journal of Computing in Higher Education*, 21(2).
- Henson R. K. (2001). Teacher self-efficacy: substantive implications and measurement dilemmas. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED452208.pdf> adresinden 17.06.2017 tarihinde alınmıştır.
- Horzum, M. B. (2007). Web tabanlı yeni öğretim teknolojileri: Web 2.0 araçları. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 6(12), 99-121.
- 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.
- Horzum, M. B. & Aydemir, Z. (2014). Web 2.0 tools and educational usage self- efficacy: A scale development study. *Procedia Social and Behavioural Sciences*, 116, 453-458.
- Hung, H., & Yuen, S. (2010). Educational use of social networking technology in higher education. *Teaching in Higher Education*, 15(6), 703-714.
- Hurlburt, S. (2008). Defining tools for a new learning space: Writing and reading class blogs. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 4(2),182-189.
- Kline R.B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Kocaoğlu, B.Ü., & Akgün, Ö.E. (2015). Lise öğretmenlerinin Fatih projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz-yeterlik inançları. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4, 259-276.
- Küçükahmet, L. (2003). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Laru, J., Näykki, P., & Järvelä, S. (2012). Supporting small-group learning using multiple Web 2.0 tools: A Case study in the higher education context. *Internet and Higher Education*, 15, 29-38.
- Liu, C. C., Liu, K. P., Chen, W. H., Lin, C. P., & Chen, G. D. (2011). Collaborative storytelling experiences in social media: Influence of peer-assistance mechanisms. *Computers & Education*, 57(2), 1544-1556.
- Liu, C. C., Lu, K. H., Wu, L. Y. & Tsai, C. C. (2016). The Impact of Peer Review on Creative Self-efficacy and Learning Performance in Web 2.0 Learning Activities. *Educational Technology & Society*, 19(2), 286–297.
- Madar, M. & Abdikadir, M. H. (2015).An integrated framework of web 2.0 technology and a collaborative learning. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 4(5), 253-256.
- Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2010). Modeling educational usage of Facebook. *Computers & Education*, 55(2), 444-453.
- McLoughlin, C. & Lee, M. J. W. (2007). *Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era*. 24th Annual Conference of the

- Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education, Singapore, Singapur Kongresine sunulmuş bildiri.
- McLeod, J., & Vasinda, S. (2008). Critical literacy and Web 2.0: Exercising and negotiating power. *Computers in the Schools*, 25(3-4), 259-274.
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. W. (2010). Personalised and self-regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1), 28-43.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2012). Eğitimde FATİH projesi web sayfası. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr> adresinden 23 Mayıs 2017 tarihinde alınmıştır.
- Munro, B. H. (2005). *Statistical methods for health care research*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- O'Reilly T. (2007). What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & Strategies*, 65, 17-37.
- Özdemir, S. M. (2008). Sınıf Öğretmeni adaylarının öğretim sürecine ilişkin özyeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 14(54), 277-306.
- Pan, S. C. (2010). *The relationship between teachers' self-efficacy and the integration of web 2.0 tools in K-12*. Unpublished Doctoral Dissertation, Ohio University, Ohio.
- Pan, S. C. & Franklin, T. (2011). In-Service teachers' self-efficacy, professional development, and web 2.0 tools for integration. *New Horizons in Education*, 59(3), 28-40.
- Pallant, J. (2001). *SPSS survival manual*. Maidenhead, PA: Open University Press.
- Perikos, I., Grivokostopoulou, F., Kovas, K. & Hatzilygeroudis, I. (2015). *Assisting tutors to utilize web 2.0 tools in education*. IADIS Multi Conference on Computer Science and Information Systems, Las Palmas, İspanya, Kongresine Sunulmuş Bildiri.
- Richardson, W. (2006). Learning in the digital age: The educator's guide to the read/write Web. *Educational Leadership*, 63(4), 24.
- Rich, M. (2008). Millennial students and technology choices for information searching. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 73-76.
- Sezgin, F., Erdoğan, O. & Erdoğan, B.H. (2017). Öğretmenlerin teknoloji öz yeterlikleri: Öğretmen ve öğrenci görüşlerine yönelik bütüncül bir analiz. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1), 180-199.
- Song, F. W. (2010). Theorizing web 2.0. Information. *Communication & Society*, 13(2), 249-275.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şimşek, Ö.F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş, temel ilkeler ve lisrel uygulamaları*. Ankara: Ekinoks.
- Tatlı, Z., İpek Akbulut, H., & Altınışik, D. (2016). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüvenlerine web 2.0 araçlarının etkisi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(3), 659-678.

Thompson, J. (2007). Is education 1.0 ready for web 2.0 students?. *Innovate: Journal of Online Education*, 3(4), No: 5.

Timur, B. & Taşar, M. F. (2011). Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven ölçeğinin (TPABÖGÖ) Türkçe'ye uyarlanması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 839-856.

Ünver Kocadağ, T. & Şahin, S. (2017). *Çevrimiçi öğretmenlere web 2.0 önerileri*. 11. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, Malatya/Türkiye, Kongresine Sunulmuş Bildiri.

Vaughan, N. (2010). Student engagement and Web 2.0: What's the connection? *Education Canada*, 50(2), 52-55.