



Analysis Of Prospective Teachers' Competencies Using Web 2.0 Tools In Education Through The Rasch Measurement Model And MAXQDA

Tarık TALAN¹

Veli BATDI²

To cite this article:

Talan, T., Batdı, V. (2022). Analysis of prospective teachers' competencies using web 2.0 tools in education through the rasch measurement model and MAXQDA.[Öğretmen adaylarının web 2.0 araçlarını eğitimde kullanma yeterliliklerine ilişkin görüşlerinin rasch ölçme modeli ve MAXQDA ile analizi] *Electronic Journal of Education Sciences [Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi]*, 11(21), 66-85. DOI: 10.55605/ejedus.1066101

Research article


Received: 2022-01-31


Accepted: 2022-04-30

Abstract

The aim of this study is to determine the opinions of prospective teachers about their professional competencies in using Web 2.0 tools in education. For this purpose, quantitative and qualitative methods were used in the study. The prospective teachers' views were analyzed quantitatively through the many-facet Rasch model. On the other hand, in the qualitative context, data were analyzed by content analysis via MAXQDA-11 package program. The study group of the research consists of 18 prospective teachers studying at a state university in the Southeast Anatolia region of Turkey in the spring semester of the 2020-2021 academic year. According to the Rasch measurement model, there are three facets of the study, the first of which consists of 18 prospective teachers as judges, the second one of eight Web 2.0 tools, and the third one of 13 items developed for these tools. The study used the "Web 2.0 Tools Evaluation Form" developed by the researchers based on experts' opinions as the data collection tool for quantitative data. Also, an interview form with open-ended questions was used for qualitative data collection. Rasch analysis revealed that WhatsApp and Storyjumper tools had the highest quality, while Aurasma, Z-Book, and Edmodo had the lowest quality among the eight Web 2.0 tools. In the qualitative dimension, Web 2.0 tools were found to have a positive impact on the development of teachers' professional competencies and to facilitate sustained learning by making visual content-enriched lessons fun, fluid, and understandable. However, the use of Web 2.0 tools has also been shown to pose issues, such as problems accessing the internet and technology, technology addiction, inability to create appropriate presentations with limited content, isolation rather than a social environment and negative effects on some mental and physical abilities. It can be suggested that such problems should be eliminated so that Web 2.0 tools can be used effectively in education. It is expected that the research results will guide the further studies and applications on this topic and make important contributions to this field..

Keywords: Web 2.0 tools, Rasch model, MAXQDA, Prospective teachers

¹  Assist. Prof. Dr., Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, ttalan43@hotmail.com

²  Assoc.Prof. Dr., Gaziantep Üniversitesi, veb_27@hotmail.com

Öğretmen Adaylarının Web 2.0 Araçlarını Eğitimde Kullanma Yeterliliklerine İlişkin Görüşlerinin Rasch Ölçme Modeli Ve MAXQDA İle Analizi

Tarık TALAN³ Veli BATDI⁴

Atıf:

Talan, T., Batdı, V. (2022). Analysis of prospective teachers' competencies using web 2.0 tools in education through the rasch measurement model and MAXQDA.[Öğretmen adaylarının web 2.0 araçlarını eğitimde kullanma yeterliliklerine ilişkin görüşlerinin rasch ölçme modeli ve MAXQDA ile analizi] *Electronic Journal of Education Sciences [Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi]*, 11(21), 66-85. DOI: 10.55605/ejedus.1066101

Araştırma Makalesi


Geliş Tarihi: 2022-01-31


Kabul Tarihi: 2022-04-30

Öz

Bu araştırmanın amacı, eğitimde Web 2.0 araçlarının kullanımının öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerine yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu amaçla çalışmada nicel ve nitel yöntemlerden yararlanılmıştır. Öğretmen adaylarının görüşleri nicel bağlamda çok-yüzeysel Rasch ölçme modeliyle incelenmiştir. Nitel bağlamda ise içerik analizi kullanılarak veriler MAXQDA-11 paket programıyla analiz edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, 2020-2021 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 18 öğretmen adayından oluşmaktadır. Rasch ölçme modeline göre araştırmanın üç yüzeyinden; ilki 18 adet jüri olarak öğretmen adayları, diğeri sekiz adet Web 2.0 aracı, üçüncüsü de bu araçlara yönelik belirlenen 13 maddeden oluşmaktadır. Araştırmada nicel verilerin toplanması için araştırmacılar tarafından uzman görüşleri doğrultusunda geliştirilen "Web 2.0 Araçlarını Değerlendirme Formu" kullanılmıştır. Nitel veri toplama aracı için ise açık uçlu sorulardan oluşan bir görüşme formundan yararlanılmıştır. Rasch analizi sonucunda sekiz Web 2.0 aracından WhatsApp ve Storyjumper araçları en yüksek niteliğe; Aurasma, Z-Kitap ve Edmodo araçlarının ise en düşük niteliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Nitel boyutta ise Web 2.0 araçlarının öğretmenlik mesleki yeterliklerin gelişiminde olumlu bir etkiye sahip olabileceği, görsel içerikle zenginleştirilmiş dersleri eğlenceli, akıcı ve anlaşılır hale getirerek kalıcı öğrenmeler sağlayabileceği belirlenmiştir. Ancak Web 2.0 araçlarını kullanırken internet ve teknoloji erişimi sıkıntısı, teknoloji bağımlılığı, sınırlı içerikle yeterli sunum oluşturamama, sosyal ortamlar yerine yalnızlaştırabilmesi, zihinsel ve fiziksel bazı yeterlikleri olumsuz etkilemesi gibi sorunların ön plana çıktığı tespit edilmiştir. Web 2.0 araçlarının eğitimde etkili bir şekilde kullanılabilmesi için bu tür sorunların giderilmesinin gerektiği önerilebilir. Araştırmada ulaşılan sonuçların konuyla ilgili yapılacak çalışmalara ve uygulamalara yön vereceği ve alana önemli katkılar sunacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Web 2.0 araçları, Rasch Modeli, MAXQDA, Öğretmen Adayları

³  Assist. Prof. Dr., Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, ttalan43@hotmail.com

⁴  Assoc.Prof. Dr., Gaziantep Üniversitesi, veb_27@hotmail.com

1. Giriş

İçinde bulunduğumuz yüzyılda bilim ve teknoloji sürekli değişip gelişerek hayatın her alanında etkisini artırmaktadır. Bilişim teknolojileri başta ulaşım, sağlık, eğlence, haberleşme, güvenlik ve savunma sanayisi, finans ve bankacılık, mühendislik ve mimarlık olmak üzere çok geniş bir yelpazede gelişimini sürdürmektedir. Günümüz dünyasında teknolojik araçların gelişim gösterdiği ve etkilediği alanlardan birisi de eğitimidir (Talan, 2021). Son yıllarda bilişim teknolojileri, eğitim alanında büyük bir dönüşüm başlatmış ve eğitim anlayışına yeni bir bakış açısı kazandırmıştır.

Eğitimde birçok yenilik ve kolaylık sunan teknolojik araç-gereçler, eğitim-öğretim faaliyetlerinde önemli bir yere sahiptir. Dünya çapında birçok eğitimcinin dikkatini çeken en yeni teknolojilerden biri de Web 2.0 araçlarıdır. Bu terim, Ekim 2004 yılında O'Reilly tarafından web sayfalarında bir dizi tasarım ve işlevsel özelliğin gruplandırılması kavramını tanımlamak için ortaya atılmıştır (Horzum, 2010; O'Reilly, 2005). Web 2.0'ın ortaya çıkışı, yalnızca mevcut web teknolojilerini değil, aynı zamanda insanların etkileşim ve iletişim kurma biçimlerini de değiştirmiştir (Kompen vd., 2019). Edmodo, Google Classroom, Wiki, Aurasma, video yayın abonelikleri, Facebook, Actionbound, ağ günlükleri (Blogs), Youtube, RSS, Storyjumper, anlık mesajlaşma, Weebly, Wordle gibi araç ve uygulamalar, öğrenciyi aktif kılacak popüler Web 2.0 uygulamalarından bazılarıdır (Altıok, Yükseltürk & Üçgül, 2017; Çelik, 2021; Horzum, 2007; Horzum, 2010; Özer & Özer, 2017). Bu tür uygulama ve araçlar eğitim ortamlarında etkin olarak kullanılmakta, öğretimin şekli ve uygulanma biçimini de değiştirmektedir.

Teknolojide yaşanan değişim ve gelişmelere bağlı olarak internetin gelişim süreçleri hizmetler ve özellikler bakımından Web 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0 ve 6.0 olarak adlandırılmıştır (Khanzode & Sarode, 2016). WWW (World Wide Web)'in ilk basamağı olarak kabul edilen Web 1.0 (mono internet) 1989'dan 2005'e kadar sürmüştür (Khanzode & Sarode, 2016). Web 1.0, okunabilir web olarak adlandırılmaktadır. Web 1.0, içerik ile kullanıcı arasında etkileşimin olmadığı, internetteki içeriğin tek yönlü olarak iletildiği, kullanıcıların sadece okuyabildiği 'salt okunabilir web' olarak da bilinen ortamdır. Buna karşın ikinci kuşak web platformu olarak bilinen Web 2.0, internetteki içeriğin iki yönlü iletildiği (Hew & Cheung, 2013), kullanıcıların bu içeriği paylaşarak, yazara geri bildirim vererek ve/veya yazarın rolünü evrensel hale getirerek yönetebilecekleri anlamına gelmektedir. Web 3.0 ise Web 2.0 teriminin mantıksal bir ilerlemesi olan zeki (intelligent) veya anlamsal (semantic) web olarak bilinir. Web 3.0, büyük veri, bağlantılı veri (linked data), bulut bilişim, 3D görselleştirme ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerle zeki veya anlamsal web olarak adlandırılmaktadır (Almekhlafi & Abulibdeh, 2018; Dominic vd., 2014). Diğer taraftan Web 3.0, makinelerin verileri bir insana benzer şekilde anlayabileceği ve kataloglayabileceği entegre bir web deneyimi gerektirmektedir (Rudman & Bruwer, 2016). Ancak şu anki eğitim sisteminde genellikle Web 1.0 ve Web 2.0 araçları kullanılmakta (Tıraşoğlu, 2019) ve Web 3.0'ın eğitimdeki uygulaması çoğu ülkede tam olarak uygulanmamaktadır (Almekhlafi & Abulibdeh, 2018; Rudman & Bruwer, 2016).

Okunabilir-yazılabilir web olarak da bilinen Web 2.0, kullanıcıların işbirliği içinde internetteki içeriğe katkıda bulunmalarına, web içeriklerini ihtiyaçlarına göre özelleştirmesine ve düşüncelerini anında yayınlamasına olanak tanıyan web tabanlı teknolojilerin kısaltmasıdır (Alexander, 2006; Heafner & Friedman, 2008; Park, 2013). Aslında Web 2.0 teknolojileri ile bireyler artık çok az teknik bilgi birikimi ile kendilerine verilen yetkiler doğrultusunda internet ortamındaki içerikleri kolayca düzenleyebilir, geliştirebilir ve paylaşabilirler (Horzum, 2007; Horzum, 2010). Başka bir deyişle bireyler artık sadece başkalarının gönderilerini okuyan

okuyucular olmak yerine web sitelerindeki içeriklere katkıda bulunanlar haline gelmişlerdir (Heafner & Friedman, 2008). Sonuç olarak, içerik birden çok kullanıcı tarafından güncellenebildiği için Web 2.0 uygulamalarının içeriği sürekli değişmekte ve bilgi daha hızlı yayılmaktadır.

Genel olarak Web 2.0 araçları/uygulamaları, kullanıcıların içeriği üretmek ve paylaşmak için web üzerinden eriştikleri, etkileşimli, kullanımı kolay, dinamik yapıları, çok amaçlı dijital platformları ifade etmektedir. Birçok derse rahatlıkla uyarlanabilecek olan Web 2.0 araçları, eğitim için önemli iki özellik olan sosyal etkileşim ve işbirliğini barındırmaktadır (Atıcı & Yıldırım, 2010). Eğitim sürecine alternatif bir boyut getiren bu araçlar, öğretmen merkezli öğretimden öğrenci merkezli öğrenmeye ve bireysel odaklı öğrenmeden topluluk temelli öğrenmeye kadar öğretme biçimlerinde devrim yaratma potansiyeline sahiptir (Muhaimin vd., 2019). Dijital yerli olan genç neslin rahatlıkla kullanabileceği (Onbasili, 2020) Web 2.0 araçları, öğretmenlerin öğretimini kolaylaştıran ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini zenginleştiren materyaller olarak eğitimde yerini almıştır (Özer & Özer, 2017). Öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını destekleyen ve özgüvenlerinin artmasına da yardımcı olan Web 2.0 araçları, ayrıca daha fazla duyu organına hitap ederek öğrenmenin sürdürülebilirliğine katkıda bulunur (Aytan & Başal, 2015; Tünkler, 2021). Web 2.0 araçları yapılandırmacı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, işbirlikçi öğrenme, bireysel öğrenme, bilişsel esneklik teorisi, sosyal öğrenme, durumlu öğrenme, proje tabanlı öğrenme, öz-düzenleyici öğrenme gibi çağdaş eğitim yaklaşımları ile de tutarlılık göstermektedir (Çelik, 2021; Çetgin, 2021; Gündüz, 2007; Horzum, 2007).

İnternet teknolojisinin hızlanması, bilgiye her zaman ve her yerden erişilebilmesi, tablet, dizüstü bilgisayar, etkileşimli tahta, akıllı telefon gibi teknolojik cihazların üretilmesi ve yaygınlaşmasının Web 2.0 uygulamalarının gelişmesinde, ilgi çekici hâle gelmesinde ve talep edilmesinde etkili olduğu söylenebilir (Mete & Batıbay, 2019). Kullanıcı merkezli olan Web 2.0, öğrenme-öğretme materyalleri oluşturmak için çeşitli araçlar sunduğundan, hemen hemen her konunun öğretimi için ideal olduğu söylenebilir. Bu tür uygulamaların başlıca avantajları, kullanım kolaylığı, etkileşim ve iletişim (senkron-eş zamanlı veya asenkron-eş zamansız), kullanılabilirlik, esneklik, güçlü bilgi paylaşımı, geri bildirim olanaklarını kolay hale getirmesidir. Sağladıkları bu fırsatlar nedeniyle Web 2.0 araçlarının öğrenme-öğretme sürecinin önemli bir parçası haline geldiğini söylemek yanlış olmaz (Kurt vd., 2019). Bu araçlar bünyesinde barındırdığı birçok özellik nedeniyle son zamanlarda okul öncesi eğitimden yükseköğretime kadar farklı kademelerde kullanılmaya ve yaygınlaşmaya başlamıştır. Ancak sahip olduğu özelliklerle eğitim süreçlerinde önemli bir rol oynayabilecek olan bu uygulamaların, eğitim sisteminin önemli paydaşlarından biri olan öğretmenler tarafından eğitimde etkin ve amaca uygun olacak şekilde kullanılması da gündeme gelmektedir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Enformasyon çağı olarak nitelendirdiğimiz bu dönemde eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanılan teknolojik araçların sayısı ve sunduğu imkânlar oldukça fazladır. Her geçen gün bu araçlara yenileri de eklenerek eğitim sürecinin yapısı değişmektedir. Ancak teknolojik kaynak ve materyallerin çeşitliliği kadar bunların eğitimde etkili, kaliteli ve verimli bir şekilde nasıl kullanılacağı da önemlidir. Tarih boyunca da eğitimciler ve araştırmacılar, öğrencileri öğrenmeye dahil etmek ve öğrenme sürecini geliştirmek için teknolojiyi eğitime nasıl entegre edebilecekleri sorusuyla her zaman ilgilenmişlerdir. Öğrencilere zengin öğrenme fırsatları sunan teknolojik araç ve uygulamaların öğrenme ortamına dikkatli ve planlı entegrasyonu geleceğin eğitim sisteminde büyük önem taşımaktadır. Günümüz eğitim sisteminde etkili ve

yaygın bir şekilde kullanılan teknolojik uygulamalardan birisi de Web 2.0 araçlarıdır. Alanyazında popüler Web 2.0 araçlarından bazılarının Google Classroom, Facebook, WhatsApp, Aurasma, Z-Kitap, Edmodo, Storyjumper ve Flippquiz olduğu görülmektedir. Bu çalışmada Web 2.0 araçları olarak anılan bu uygulamalar üzerinde durulmuştur. Şu anki eğitim sisteminde Web 3.0'a kıyasla Web 2.0 araçları daha yaygın olduğu için (Almekhlafi & Abulibdeh, 2018; Rudman & Bruwer, 2016; Tıraşoğlu, 2019) Web 2.0 uygulamalarının öğretimde uygulanmasına odaklanılmıştır. Diğer taraftan teknoloji ile iç içe büyüyen 21. yy öğrencilerine yön verecek öğretmen adaylarının ihtiyaç duyduğu Web 2.0 araçlarını ne ölçüde bildiği ve eğitim ortamlarında ne şekilde kullanılabileceği de oldukça önemlidir. Alanyazında bazı öğretmenlerin bu teknolojileri kullanma ve eğitim sürecine entegre etme noktasında yeterli donanıma sahip olmadığı (Collis & Moonen, 2008; Ekici & Yılmaz, 2013) belirtilmiştir. Bu noktada kolay kullanma imkanı sunan, farklı ihtiyaçla göre alternatifler sunabilen, dikkat ve ilgi çekici içeriklere sahip (Atıcı & Yıldırım, 2010) Web 2.0 araçlarının öğretmen adayları tarafından kullanılmasına ilişkin yeterliklerinin mevcut araştırmayla belirlenmesi oldukça önemli görülmüştür. Mevcut araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının bu konuda bilgilendirilmesine yönelik çalışmaların yapılması, öğretmen adaylarında Web 2.0 araçlarının kullanılmasına yönelik farkındalık oluşturulması önerilerek yapılacak eğitici nitelikteki çalışmalarla öğretmen adaylarının teknolojik bilgi ve becerilerinin geliştirilmesine olanak sağlayabileceği beklenmektedir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarını kullanma yeterliklerinin belirlenmesinin hem eğitim hem de bilimsel alana katkı sunacağı düşünülmektedir. Bu bilgiler ışığında, çalışmanın genel amacı, eğitimde Web 2.0 araçlarının kullanımının öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerine yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu kapsamda çalışmada hem nicel hem de nitel yöntemlerden yararlanılmıştır. Nicel boyutta Rasch ölçme modeli kullanılarak betimsel tarama, nitel boyutta ise MAXQDA-11 programı kullanılarak içerik analizi yapılmıştır. Bu amaca ulaşmak için betimsel tarama bağlamında Rasch ölçme modeliyle aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Eğitimde Web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik öğretmen adaylarının görüş ve düşüncelerinin genel analizi,
2. Jürilerin (Puanlayıcıların) katılıkları/cömertliklerine ilişkin analizleri,
3. Web 2.0 araçlarının değerlendirilmesine ilişkin madde güçlük analizleri nelerdir?

Nitel analiz kapsamında ise MAXQDA programıyla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

4. Eğitimde Web 2.0 araçlarının kullanımının öğretmenlik mesleki yeterlikleri bağlamında katkıları nedir?
5. Eğitimde Web 2.0 araçlarının kullanımının öğretmenlik mesleki yeterlikleri bağlamında olumsuz yönleri nelerdir?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Türü ve Deseni

Araştırma kapsamında hem nicel hem de nitel yöntemlerden yararlanarak çalışma yürütülmüştür. Nicel boyutta Rasch ölçme modeli kullanılarak betimsel tarama yapılmıştır. Nitel boyutta ise MAXQDA-11 programı kullanılarak durum çalışması (case study) deseni tasarlanmıştır. Durum çalışması, sınırlandırılmış bir sistemin derinlemesine betimlenmesi ve incelenmesidir (Merriam, 2013). Son yıllarda eğitim başta olmak üzere birçok alanda yaygın olarak kullanılmaya başlanan durum çalışması, güncel ve karmaşık olay ya da olguları doğal

ortamında bütüncül ve kapsamlı bir şekilde araştırma ve keşfetme olanağı sağlayan görgül bir araştırma yöntemi olarak tanımlanmıştır (Uçan, 2019; Yin, 2009).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 18 öğretmen adayından oluşmaktadır. Durum çalışmalarında yapı geçerliliğini artırmanın bir yolu, veri toplama sürecinde kendisinden veri toplanmış bir kişiye çalışma raporunu okutmak ve görüşünü almaktır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Bu kapsamda araştırma raporumuz alanında uzman üç öğretim üyesi tarafından gözden geçirilmiş, ayrıca araştırmaya katılan üç öğretmen adayına tekrar okutulmuş ve onların değerlendirmeleri alınmıştır.

2.3. Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi

Öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarını eğitimde kullanımlarına yönelik görüşleri doğrultusunda ele alınan verilerin nicel analizleri Linacre (1993) tarafından sunulan Rasch ölçme modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu model, objektiflik üzerine kurulmuştur (Semerci, 2011) ve bir soruyu doğru cevaplama olasılığının, söz konusu kişinin yeteneklerine bağlı olduğunu belirtir (Baştürk, 2010).

Rasch ölçme modeline göre araştırmanın üç yüzeyinden ilki 18 adet jüri olarak öğretmen adayı, ikincisi eğitimde Web 2.0 araçlarının kullanımına ilişkin maddeler (13 madde) ve diğeri de sekiz adet Web 2.0 araçlarından oluşmaktadır. Nicel verilerin toplanması için araştırmacılar tarafından konuyla ilgili yapılmış benzer kaynaklardan yararlanılarak “Web 2.0 Araçlarını Değerlendirme Formu” oluşturulmuştur (EK-1). Oluşturulan form için uzman görüşlerine başvurularak değerlendirilmesi yapılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda formda 13 madde kalmıştır. Kalan maddeler için Davis (1992) tekniği kullanılarak ayrı ayrı Kapsam Geçerlik Oranları (KGO) hesaplanmıştır (EK-1). Davis'in (1992) tekniğine göre uzman görüşleri dörtlü derecelendirilir. Bunlar; i) “uygun”, ii) “madde hafifçe gözden geçirilmeli”, iii) “madde ciddi olarak gözden geçirilmeli” ve iv) “madde uygun değil” şeklindedir. Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ), i) ve ii) seçeneklerini işaretleyen uzman sayısının toplam uzman sayısına bölünmesiyle hesaplanır. Hesaplanan değer 0.8 ve üzerinde olması beklenmektedir (Batdı, 2014; Yurdugül, 2005). Yapılan hesaplamalar sonucunda araştırma maddelerinin KGİ'sinin %81.77 olduğu tespit edilmiştir. Veneziano ve Hooper'a (1997) göre bu değer .05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Diğer taraftan, araştırmada nitel veri toplama aracı olarak ilgili alanyazın taramaları sonucunda araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu form, öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarını eğitimde kullanma yeterliklerine ilişkin görüşlerini belirlemelerini sağlayacağı düşünülen soruları içermektedir. Görüşmelerde ulaşılan verileri analiz etmek ve ortaya çıkan durumu modellemek için MAXQDA-11 paket programı kullanılmıştır. Araştırma kapsamında katılımcılara ÖA1, ÖA2 ve ÖA3 (Öğretmen Adayı 3) şeklinde kodlar verilmiş ve isimleri gizlenmiştir.

2.4. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Mevcut araştırmanın nicel boyutunda Rasch ölçme analizine dayalı işlemler yürütülmüştür. Bu noktada, hazırlanan değerlendirme formunun 16 uzman görüşü (4 Ölçme ve değerlendirme uzmanı, 7 eğitim bilimleri uzmanı, 4 Bilişim Teknolojileri öğretmeni, 1 Türkçe öğretmeni) referansı ile oluşturulması araştırmanın güvenirliliğine katkı sunmaktadır. Karasar

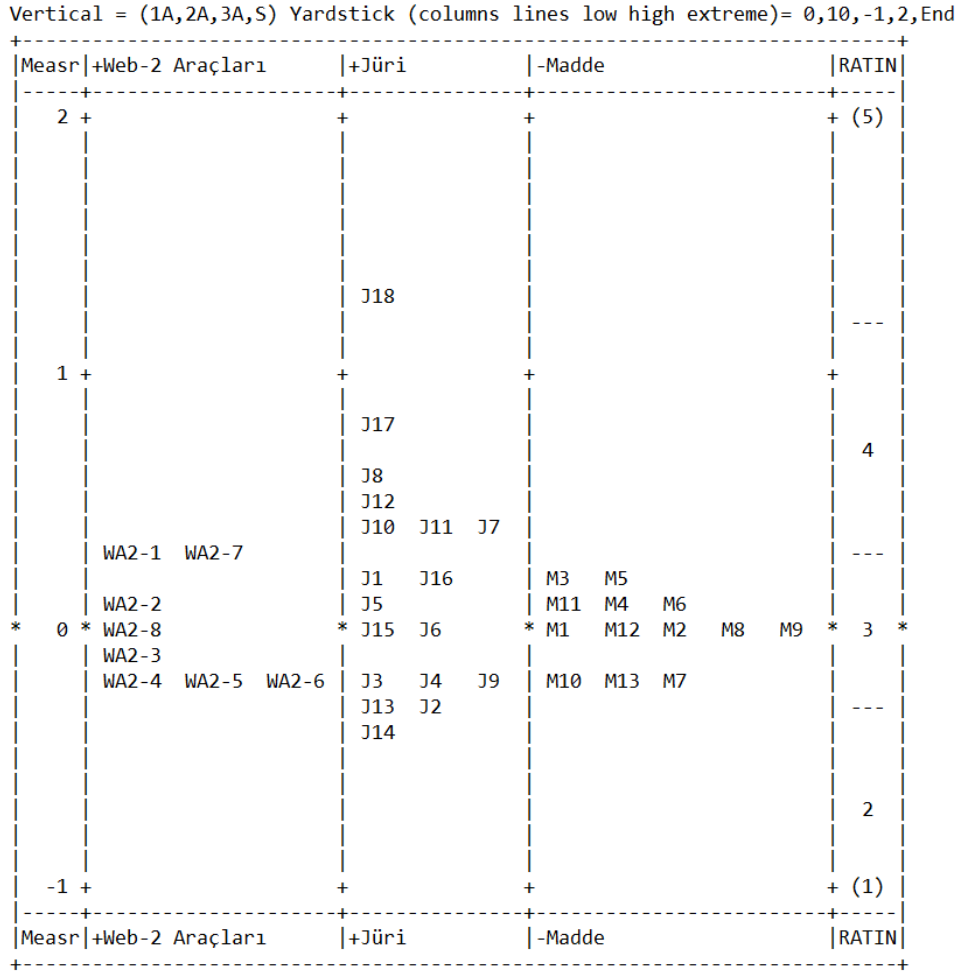
(2002) ve Balcı (2005) ölçme aracındaki maddelerin kapsam geçerlikleri açısından uzman görüşlerine başvurulması gerektiğini belirtmişlerdir. Mevcut ölçme aracının KGO ve KGİ değerlerinin hesaplanması değerlendirme formundaki maddelerin geçerlik düzeylerinin sağlanmasına etki etmektedir. Nitel boyutta ise, araştırmacılar tarafından oluşturulan görüşme formunun uzmanların yine görüşlerine sunulması, okunabilirlik ve anlaşılabilirlik açısından dil uzmanına okutulması nitel ölçme aracının güvenilirliğine etki etmektedir. Ayrıca araştırmacının ilgili araştırma konusundaki bilgi ve deneyimleri de güven ve inanılabilirlikle ilişkilendirilebilir (Patton, 2002). Okuyucu ve hakemlerin araştırmacının yaptığı işlemlere güven duymasını sağlamada araştırmacının yaptığı işlemlerdeki yeterliği ve deneyimi önemli olarak görülmektedir (Shipman, 2015). Bu noktada yazarların Rasch analizi ve nitel boyutta yürüttükleri ve farklı indeksli dergilerde yayımladıkları çok sayıda çalışmasının olması araştırmanın güvenilirliğine ayrıca katkı sunmaktadır. Son olarak araştırmanın nitel boyunda görüşme formuyla elde edilen verilerin iki veri kodlayıcısı tarafından yapılması, kodlayıcılar arası güvenilirliğe ulaşılmasını sağlamıştır. Miles ve Huberman (1994) iki ayrı kodlayıcının (araştırmacının) aynı veri grubunu kullanarak kodlama yapması durumunda elde diledik kodların daha net olacağını belirtmiştir. Mevcut araştırmada hesaplanan kodlayıcılar arası güvenilirlik değeri .82 olarak iyi düzeyde bulunmuştur.

3. BULGULAR

Bu bölümde her bir araştırma sorusuna ilişkin bulgulara ve bulgular doğrultusunda yapılan yorumlamalara yer verilmiştir. Araştırmada nicel verilerden elde edilen bulguların yanı sıra nitel bulgular da sunulmaktadır.

3.1. Araştırmanın Nicel Verilerine İlişkin Bulgular

Şekil 1’de çok-yüzeyle Rasch ölçme modeliyle Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanımına ilişkin genel bir kalibrasyon haritası analizi gösterilmiştir. Kalibrasyon haritasında araştırmada kullanılan üç yüzeye (öğretmen adayları, Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanımına ilişkin maddeler ve Web 2.0 araçları) ve bu yüzeylere ait genel bilgilere yer verilmiştir. Şekil 1’in sol tarafında yer alan logit ölçüsü (-) ve (+) arasındaki değerdir ve her üç yüzey için de aynıdır. Bu değerler Web 2.0 araçlarına, öğretmen adaylarına (Jüri) ve Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanımına ilişkin maddelerin güçlük düzeylerine göre sıralanmışlardır.



Şekil 1. Veri kalibrasyon haritası

Bu kalibrasyon haritasında, WA-1 (WhatsApp) ve WA-7 (Storyjumper) araçlarının yüksek nitelikli olduğu görülürken, WA-4 (Aurasma), WA-5 (Z-Kitap) ve WA-6 (Edmodo) araçlarının düşük nitelikli olduğu belirlenmiştir. Puanlayıcılardan (Jüri) J18 en cömert puanlayıcı iken, J14 de en katı puanlayıcı olduğu gözlenmektedir. Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanımına ilişkin maddelerin yer aldığı sütun incelendiğinde “Ders dışı zamanlarda da eğitsel faaliyetlere dayalı iletişim kurabilirim” (M3) ve “Bir konuyu öğrenirken farklı yollar bulabilirim” (M5) maddelerinin en zor maddeler olduğu anlaşılmaktadır. Öte yandan “En zor konuları bile rahatlıkla öğrenebilirim” (M7), “Eğitim ve öğretimle ilgili mesleki açıdan eksik bilgilerimi tamamlayabilirim” (M10) ve “Teknolojiyi sınıf içinde kullanabilirim” (M13) maddelerinin ise en kolay madde olduğu tespit edilmiştir.

3.1.1. Öğretmen Adaylarının Eğitimde Web 2.0 Araçlarının Kullanımları Hakkındaki Görüşlerinin Analizi

Şekil 2'deki ölçüm raporunda Web 2.0 araçlarının içeriği detaylı olarak açıklanmaktadır.

Total Score	Total Count	Obsvd Average	Fair(M) Average	+ Measure	Model S.E.	Infit MnSq	Outfit ZStd	Estim. Discrm	Correlation PtMea	PtExp	N	Web-2 Araçları	
868	234	3.71	3.81	.32	.06	1.47	5.0	1.71	6.3	.29	.09	.43	1 WA2-1
854	234	3.65	3.75	.27	.06	.89	-1.4	.92	-.8	1.12	.49	.43	7 WA2-7
807	234	3.45	3.53	.13	.06	1.27	3.2	1.39	4.0	.38	.23	.45	2 WA2-2
776	234	3.32	3.39	.03	.05	.91	-1.1	.90	-1.1	1.20	.54	.47	8 WA2-8
715	234	3.06	3.09	-.14	.05	1.00	.0	.97	-.3	1.08	.50	.48	3 WA2-3
701	234	3.00	3.02	-.18	.05	.73	-3.9	.74	-3.6	1.41	.60	.49	6 WA2-6
695	234	2.97	2.99	-.20	.05	.82	-2.5	.83	-2.3	1.61	.68	.49	4 WA2-4
688	234	2.94	2.95	-.22	.05	.88	-1.6	.89	-1.3	1.27	.57	.49	5 WA2-5
763.0	234.0	3.26	3.32	.00	.05	1.00	-.3	1.04	.1		.46		Mean (Count: 8)
68.7	.0	.29	.33	.21	.00	.23	2.8	.31	3.1		.19		S.D. (Population)
73.5	.0	.31	.35	.22	.00	.25	3.0	.33	3.4		.20		S.D. (Sample)

Model, Populn: RMSE .05 Adj (True) S.D. .20 Separation 3.62 Strata 5.16 Reliability .93
Model, Sample: RMSE .05 Adj (True) S.D. .21 Separation 3.89 Strata 5.51 Reliability .94
Model, Fixed (all same) chi-square: 109.8 d.f.: 7 significance (probability): .00
Model, Random (normal) chi-square: 6.6 d.f.: 6 significance (probability): .36

Şekil 2. Web 2.0 Araçlarının Ölçüm Raporu

Rasch analizi sonucunda güvenilirlik katsayısı 0.93 olarak tespit edilmiştir. Ulaşılan katsayı değeri, Web 2.0 araçlarının hangi güvenilirlikle sıralandığını göstermektedir. Yine Şekil 2'deki veriler incelendiğinde Web 2.0 araçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir ($\chi^2=109.8$; $sd=7$; $p=0.00$). Ayrıca Web 2.0 araçlarının nitelikleri ile ilgili logit değerlerine ait standart hata (RMSE) değerinin 0.05 olduğu saptanmıştır. Dolayısıyla standart hatanın oldukça düşük olduğu ifade edilebilir. Bu hata oranının düzeltilmiş standart sapma değeri, kritik bir değer olarak kabul edilen 1.0'ın altındadır. Bu kapsamda Web 2.0 araçlarını yüksek nitelikliden düşük nitelikliye WA2-1 (WhatsApp), WA2-7 (Storyjumper), WA2-2 (Facebook), WA2-8 (Flippquiz), WA2-3 (Google Classroom), WA2-6 (Edmodo), WA2-4 (Aurasma) ve WA2-5 (Z-Kitap) olarak sıralamak mümkündür. Rasch analizinde “Uygunluk içi” ve “Uygunluk dışı” değerlerini içeren kalite kontrol limitinin 0.6 - 1.4 arasında olduğu kabul edilmektedir (Wright & Linacre, 1996). Karar aşamasında jürilerden beklenmeyen yanıtlar için “Uygunluk içi” ve uzaktan beklenmeyen yanıtlara duyarlı olan “Uygunluk dışı” değerleri kullanılır (Baştürk & Işıkoğlu, 2007; Batdı, 2014).

3.1.2. Jürilerin Katılıkları/Cömertliklerine İlişkin Analizi

Şekil 3'te jürilerin Web 2.0 araçlarına ilişkin katılım/cömertlik değerleri verilmiştir.

Total Score	Total Count	Obsvd Average	Fair(M) Average	+ Measure	Model S.E.	Infit MnSq	Infit ZStd	Outfit MnSq	Outfit ZStd	Estim. Discrm	Correlation PtMea	Correlation PtExp	Nu Jüri
471	104	4.53	4.55	1.32	.13	1.16	.7	1.28	1.2	.94	-.04	.17	18 J18
430	104	4.13	4.17	.81	.10	1.66	3.6	2.05	5.0	.61	-.30	.23	17 J17
409	104	3.93	3.97	.63	.09	.70	-2.4	.71	-2.2	1.33	.65	.25	8 J8
391	104	3.76	3.79	.50	.08	.62	-3.6	.62	-3.3	1.18	.26	.27	12 J12
382	104	3.67	3.71	.43	.08	1.11	.9	1.17	1.3	.92	.22	.28	10 J10
380	104	3.65	3.69	.42	.08	.61	-3.9	.64	-3.3	.99	.02	.28	7 J7
376	104	3.62	3.65	.39	.08	1.21	1.7	1.37	2.8	.33	-.23	.28	11 J11
352	104	3.38	3.41	.24	.08	.97	-.2	.99	.0	1.21	.42	.29	16 J16
350	104	3.37	3.39	.23	.08	1.29	2.5	1.26	2.2	.98	.44	.29	1 J1
328	104	3.15	3.16	.09	.08	.63	-4.1	.63	-4.1	1.39	.28	.30	5 J5
318	104	3.06	3.06	.03	.08	.70	-3.2	.70	-3.2	1.31	.32	.30	6 J6
307	104	2.95	2.95	-.03	.08	.47	-6.5	.47	-6.5	1.47	.27	.31	15 J15
283	104	2.72	2.71	-.18	.08	1.49	4.1	1.47	3.9	1.06	.51	.30	4 J4
281	104	2.70	2.69	-.19	.08	1.33	2.9	1.34	2.9	.07	-.01	.30	9 J9
274	104	2.63	2.62	-.23	.08	1.26	2.2	1.23	2.0	1.64	.70	.30	3 J3
267	104	2.57	2.55	-.27	.08	.88	-1.1	.87	-1.1	1.57	.64	.30	13 J13
261	104	2.51	2.49	-.31	.08	1.30	2.5	1.30	2.4	.52	.11	.30	2 J2
244	104	2.35	2.32	-.42	.08	.66	-3.3	.68	-2.9	1.34	.49	.29	14 J14
339.1	104.0	3.26	3.27	.19	.08	1.00	-.4	1.04	-.2		.26		Mean (Count: 18)
62.8	.0	.60	.62	.44	.01	.34	3.1	.40	3.2		.28		S.D. (Population)
64.7	.0	.62	.64	.45	.01	.35	3.2	.41	3.3		.29		S.D. (Sample)

Model, Populn: RMSE .08 Adj (True) S.D. .43 Separation 5.09 Strata 7.12 Reliability .96
 Model, Sample: RMSE .08 Adj (True) S.D. .44 Separation 5.24 Strata 7.32 Reliability .96
 Model, Fixed (all same) chi-square: 383.9 d.f.: 17 significance (probability): .00
 Model, Random (normal) chi-square: 16.2 d.f.: 16 significance (probability): .44

Şekil 3. Jürilerin katılık/cömertlik karşılaştırması

Jüri üyeleri en cömertten en katıya doğru sıralanırsa, J18 kodlu jüri üyesinin "en cömert", J14 kodlu jüri üyesinin ise "en katı" davranışı sergilediği ifade edilebilir. Bunun yanı sıra jüri ayırma indeksinin 5.09 ve güvenilirlik katsayısının 0.96 olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan jüri puanlarının katılık/cömertlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu da saptanmıştır ($X^2=383.9$; $sd=17$; $p=0.00$). Sonuç olarak J18'de gözlenen puanın 471 ile en cömert, J14'de gözlenen puanın ise 244 ile en katı puanlamalar olduğu belirlenmiştir.

Yine Şekil 3'te araştırma yüzeylerine ilişkin "uygunluk içi" (infit) ve "uygunluk dışı" (outfit) istatistiksel değerler de yer almaktadır. Buna ilişkin değerler incelendiğinde, J17 kodlu jürinin uygunluk içi ve uygunluk dışı değerlerinin belirlenen eşğin (1.4 - 0.6 aralığı) üstünde; J15 kodlu jüri için değer ise belirlenen eşğin altında olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda bu jürilerin uygunluk içi ve uygunluk dışı kareler ortalamasının beklenen değerlerden daha yüksek veya düşük olduğu anlaşılmaktadır. Diğer bir deyişle, düşük veya yüksek puan sergileyen jüriler, Web 2.0 araçlarını değerlendirirken tutarlı puanlayıcı davranışı göstermemektedir. Ancak diğer jürilerin (16 jüri), beklenen kalite kontrol değerleri içinde olduğu, bu nedenle uygun olarak kabul edilebileceği ifade edilebilir.

3.1.3. Web 2.0 Araçlarının Değerlendirilmesine İlişkin Madde Güçlük Analizleri

Araştırmada ayrıca Web 2.0 araçlarına ilişkin yeterli istatistikleri ile madde güçlük analizleri de incelenmiştir. Buna ilişkin çıktılar Şekil 4'te sunulmuştur.

Total Score	Total Count	Obsvd Average	Fair(M) Average	- Measure	Model S.E.	Infit MnSq	Outfit ZStd	Estim. Discrm	Correlation PtMea	PtExp	Nu Madde		
432	144	3.00	3.02	.18	.07	.97	-.2	1.01	.1	1.25	.57	.51	3 M3
434	144	3.01	3.04	.17	.07	.94	-.6	.94	-.5	.93	.48	.50	5 M5
446	144	3.10	3.14	.12	.07	.95	-.4	1.05	.5	1.14	.54	.50	4 M4
452	144	3.14	3.19	.09	.07	.92	-.8	.98	-.1	1.13	.54	.50	6 M6
457	144	3.17	3.23	.06	.07	.92	-.7	1.00	.0	.90	.47	.50	11 M11
462	144	3.21	3.27	.04	.07	.86	-1.4	.91	-.8	1.10	.53	.49	2 M2
465	144	3.23	3.29	.02	.07	.95	-.5	.98	-.1	.98	.48	.49	12 M12
469	144	3.26	3.32	.00	.07	1.24	2.3	1.31	2.7	.77	.43	.49	8 M8
472	144	3.28	3.35	-.01	.07	.99	.0	.93	-.6	1.34	.60	.49	1 M1
474	144	3.29	3.36	-.02	.07	1.00	.0	1.01	.1	.97	.46	.49	9 M9
511	144	3.55	3.65	-.20	.07	1.02	.2	1.12	1.0	.80	.37	.47	7 M7
512	144	3.56	3.66	-.21	.07	1.22	2.1	1.44	3.4	.66	.35	.47	13 M13
518	144	3.60	3.70	-.24	.07	.90	-.9	.88	-1.0	1.09	.49	.46	10 M10
469.5	144.0	3.26	3.32	.00	.07	.99	-.1	1.04	.4		.49		Mean (Count: 13)
27.3	.0	.19	.22	.13	.00	.11	1.1	.15	1.3		.07		S.D. (Population)
28.4	.0	.20	.22	.14	.00	.11	1.1	.16	1.3		.07		S.D. (Sample)

Model, Populn: RMSE .07 Adj (True) S.D. .11 Separation 1.63 Strata 2.51 Reliability .73
 Model, Sample: RMSE .07 Adj (True) S.D. .12 Separation 1.73 Strata 2.63 Reliability .75
 Model, Fixed (all same) chi-square: 46.6 d.f.: 12 significance (probability): .00
 Model, Random (normal) chi-square: 9.6 d.f.: 11 significance (probability): .57

Şekil 4. Web 2.0 araçlarının değerlendirilmesinde kullanılan yeterlik istatistikleri

Şekil 4 incelendiğinde, ayırma indeksinin 1.63 ve güvenilirlik katsayısının 0.73 olduğu anlaşılmaktadır. Ulaşılan güvenilirlik katsayısı değeri, araştırmada Web 2.0 araçlarının niteliğini tespit etmek için kullanılan maddelerin güvenilir olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra Web 2.0 araçlarına ilişkin görüşleri değerlendirmede kullanılan madde güçlükleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($X^2=46.6$; $sd=12$; $p=0.00$).

Analiz sonucunda, araştırmacılar tarafından Web 2.0 araçlarını değerlendirmek için oluşturulan ölçütlerin analizine ilişkin standart hatanın (RMSE) 0.7 olduğu saptanmıştır. Bu değer, Web 2.0 araçlarının niteliklerini tespit etmeye yönelik standart hatanın oldukça düşük olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan Şekil 4'te araştırma yüzeylerine ilişkin "uygunluk içi" ve "uygunluk dışı" istatistiksel değerlere bakıldığında, sadece M13 kodlu maddenin uygunluk dışı değeri aştığı görülmektedir. Bu kapsamda Web 2.0 araçlarının değerlendirilmesinde söz konusu maddenin tutarsızlık gösterdiği ifade edilebilir. Bu madde dışında kalan diğer tüm maddelerin kabul edilebilir kullanım özelliklerine sahip olduğu ve hepsinin uygunluk içi ya da uygunluk dışı kareler ortalamasının beklenen değerler içinde olduğu anlaşılmaktadır.

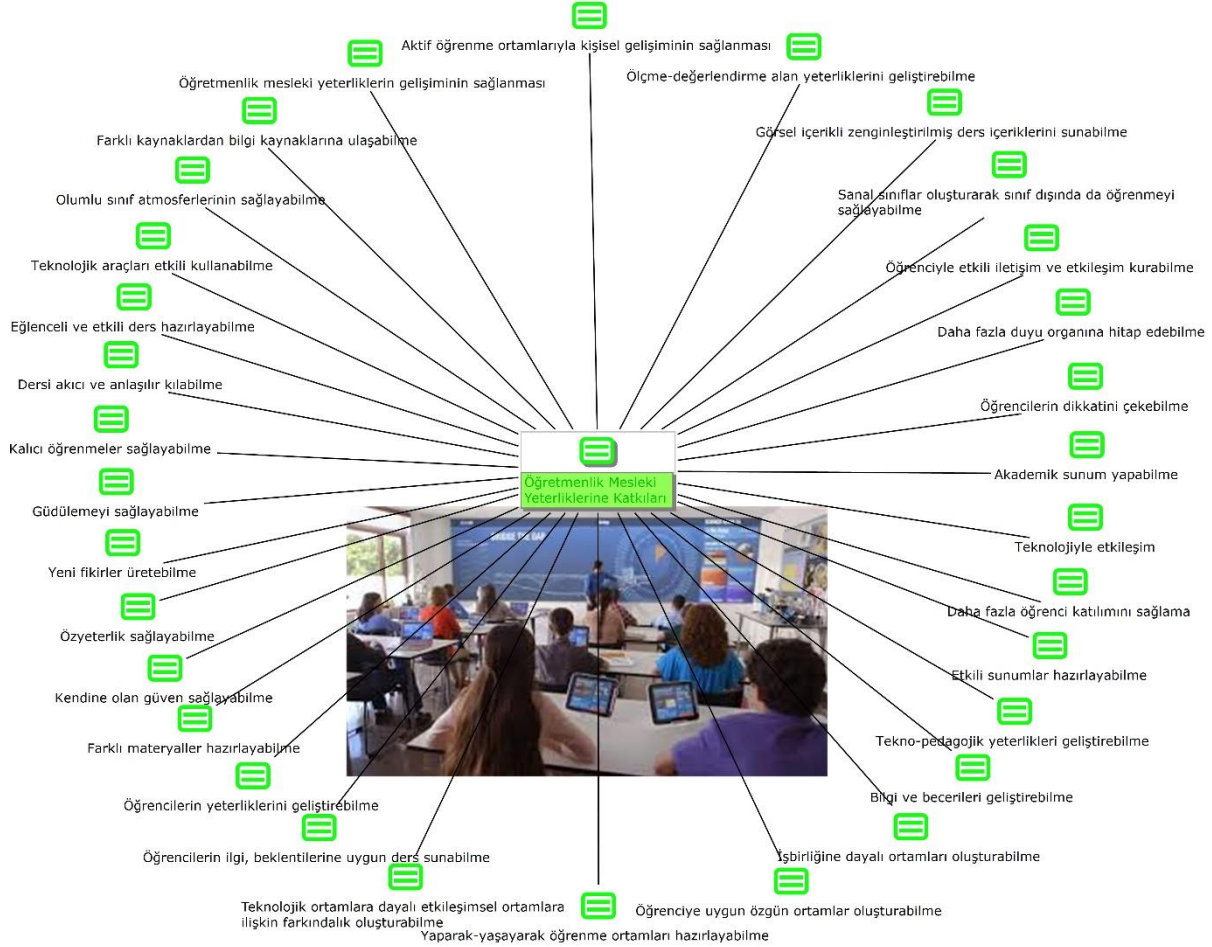
3.2. Araştırmanın Nitel Verilerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın nitel boyutuna ilişkin bulgular, iki alt başlık halinde sunulmuştur. Bunlar, eğitimde Web 2.0 araçlarının kullanımının öğretmenlik mesleki yeterlikleri bağlamındaki katkıları ve olumsuz yönlerine ilişkin bulgulardır.

3.2.1. Eğitimde Web 2.0 Araçlarının Kullanımının Öğretmenlik Mesleki Yeterlikleri Bağlamındaki Katkıları

Eğitimde Web 2.0 araçlarının kullanımının öğretmenlik mesleki yeterlikleri bağlamındaki katkılarına ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri Şekil 5'te sunulmuştur. Bu model altında birçok temanın olduğu görülmektedir. Örneğin; eğlenceli ve etkili ders hazırlayabilme, öğretmenlik mesleki yeterliklerin gelişiminin sağlanması, dersi akıcı ve anlaşılır kılabilme, kalıcı öğrenmeler sağlayabilme, öğrenciyle etkili iletişim ve etkileşim kurabilme, daha fazla duyu organına hitap edebilme, güdülemeyi sağlayabilme, daha fazla öğrenci katılımını sağlama, yaparak-yaşayarak öğrenme ortamları hazırlayabilme, öğrencilerin

dikkatini çekebilme, ölçme-değerlendirme alan yeterliklerini geliştirebilme, bilgi ve becerileri geliştirebilme gibi alt temaların göze çarptığı görülmektedir.



Şekil 5. Web 2.0 Araçlarının Kullanımının Öğretmenlik Mesleki Yeterliklerine Katkıları

Bu noktada bir öğretmen adayı; “Ebetteki katkısı oldu. Çünkü öğrenciler görsel içerikle zenginleştirilmiş olan ders anlatımlarını daha çok beğeniyorlar ve konuyu daha iyi öğrenmiş oluyorlar. Bu anlamda yapabileceğimiz düzeyimizi geliştirdik.” (ÖA1) şeklinde görüş belirtmiştir. Yine katılımcılardan biri “...Ayrıca görsel hafızanın yüksek olduğu öğrencilere resim, video, vs. göstererek dersi daha aktif hale getirebilirim. Sanal sınıflar oluşturarak öğrencilerimi evden, cafeden vs. yerlerden etkileşimli ortamlar oluşturabilirim” (ÖA5) biçiminde görüşünü dile getirirken, bir diğeri de “...Zenginleştirilmiş görsellerle öğrencilerimin motivasyonunu sağlayabiliyorum ve daha fazla duyu organına hitap edebiliyorum.” (ÖA7) diyerek konu hakkında görüşünü belirtmiştir. Başka bir öğretmen adayı “...Öğrenciye aktarılan bilgiyi saf kuruluktan, düz anlatımdan kurtarıp uygulamalı yani yaparak yaşayarak öğrenme ortamlarına geçilerek daha akılda kalıcı bilgiler oluşturabiliyorum.” (AÖ2) şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Bununla birlikte bir başka öğretmen adayı “...yeni ve çeşitli uygulamalar sayesinde anlatacağımız konuları daha renkli, eğlenceli ve öğrencilerin katılımını sağlayacak ve aktif programlar sayesinde kendimizi daha iyi geliştirmemizi sağlayabiliriz” (ÖA11) biçiminde görüşünü dile getirmiştir.

3.2.2. Eğitimde Web 2.0 Araçlarının Kullanımının Öğretmenlik Mesleki Yeterlilikleri Bağlamındaki Olumsuz Yönleri

Şekil 6’da eğitimde Web 2.0 araçlarının kullanımının öğretmenlik mesleki yeterlilikleri bağlamındaki olumsuz yönlerine değinilmiştir. Şekil 6 incelendiğinde; internet erişimi sıkıntısı, teknolojik yetersizlikler, teknik sorunlar, uygulamanın kullanımı için belirli bir deneyimin gerektirmesi, sınırlı içerikle uygun sunum yapamama, teknoloji bağımlılığı, sosyal ortamlar yerine yalnızlaştırabilmesi, gerçek dünyadan uzaklaştırabilmesi, bilgi kirliliği nedeniyle bilgiyi etkili kullanamama, zihinsel ve fiziksel bazı yeterlilikleri olumsuz etkilemesi gibi sorunların ön plana çıktığı görülmektedir.



Şekil 6. Web 2.0 Araçlarının Kullanımının Öğretmenlik Mesleki Yeterlilikleri Bağlamındaki Olumsuz Yönleri

Bu alt başlığa yönelik bir öğretmen adayı tarafından “...bu uygulamalar hep mobil-internet ile ilgilidir. Teknolojik alanda yetersiz olduğum için zorlayıcı oldu” (ÖA9) şeklinde belirtilirken başka bir öğretmen adayı “Teknolojiye tam hakim olamayan ve eğitimini alamayan öğretmenler için yetersiz kalacağını düşünüyorum” (ÖA2) şeklinde görüş belirtmiştir. Bu konuya ilişkin bir görüş de, “Teknolojiye olan bağımlılığın artmasına neden olup, diğer kaynakları kullanmada zorluk çekmek” (ÖA12) şeklindedir. Bir başka öğretmen adayı da “...internet aracılığıyla her şey hazır elinin altında oluyor ve araştırma-inceleme gibi bir kaygısı kalmıyor” (ÖA14) şeklinde düşüncesini dile getirmiştir.

4. Tartışma, Sonuç Ve Öneriler

Mevcut araştırmada, öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarını eğitimde kullanma yeterliliklerine ilişkin görüşleri nicel boyutta çok-yüzeyle Rasch ölçme modeli ve nitel boyutta MAXQDA-11 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Rasch ölçme modeli sonucunda araştırmada kullanılan eşzamanlı yüzeyler (Web 2.0 araçları, jürilerin katılık/cömertlikleri ve kullanılan maddelerin uygunluğu) kendi aralarında sıralanmıştır. Buna göre eğitsel amaçlı kullanılan sekiz Web 2.0 aracından WhatsApp ve Storyjumper araçları en yüksek niteliğe; Aurasma, Z-Kitap ve Edmodo araçlarının ise en düşük niteliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanımına ilişkin hazırlanan maddeler incelendiğinde “Ders dışı zamanlarda da eğitsel faaliyetlere dayalı iletişim kurabilirim” (M3) ve “Bir konuyu öğrenirken farklı yollar bulabilirim” (M5) maddelerinin en zor maddeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En kolay gerçekleştirilen maddelerin ise “En zor konuları bile rahatlıkla öğrenebilirim” (M7), “Eğitim ve öğretimle ilgili mesleki açıdan eksik bilgilerimi tamamlayabilirim” (M10) ve “Teknolojiyi sınıf içinde kullanabilirim” (M13) olduğu belirlenmiştir. Jürilerin Web 2.0 araçlarını eğitimde kullanımına yönelik katılık/cömertlik bilgileri değerlendirildiğinde ise, J18 kodlu jüri üyesinin "en cömert" ve J14 kodlu jüri üyesinin "en katı" davranışı sergilediği belirlenmiştir.

Araştırmanın nitel boyutu kapsamında ise, eğitimde Web 2.0 araçlarının kullanımının öğretmenlik mesleki yeterlikleri bağlamındaki katkıları ve olumsuz yönleri incelenmiştir. Araştırmada ulaşılan sonuçlar, Web 2.0 araçlarının öğretmenlik mesleki yeterliklerin gelişiminde olumlu bir etkiye sahip olabileceğini, görsel içerikle zenginleştirilmiş dersleri eğlenceli, akıcı ve anlaşılır hale getirerek kalıcı öğrenmeler sağlayabileceğini göstermektedir. Birden fazla duyu organına hitap edebilen bu araçlar, olumlu sınıf atmosferleri oluşturmada, aktif ve işbirliğine dayalı öğrenme ortamlarıyla da bireylerin kişisel gelişimleri ve yeterliklerini olumlu yönde etkilemektedir. Bunun yanı sıra Web 2.0 araçlarıyla sanal sınıflar oluşturularak sınıf dışında da öğrenme sağlanabilmekte, böylece zaman ve mekândan bağımsız olarak öğrenme gerçekleşebilmektedir. Öğrencilerle etkili iletişim ve etkileşim kurabilme fırsatı sunan bu araçlar, öğrencilerin motivasyonu, öz-yeterlikleri ve kendilerine olan güvenleri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Bu araçların aynı zamanda öğretmen adaylarının tekno-pedagojik yeterliklerini ve ölçme-değerlendirme alan yeterliklerini geliştirmelerine olanak sunduğu gözlemlenmiştir. Alanyazında bu araçların öğrencilerin akademik başarıları, üstbilişsel düşünme becerileri, teknolojik okuryazarlık düzeyleri, yaratıcı ve kritik düşünme becerileri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Elmas & Geban, 2012; Göker & İnce, 2019; Gündüzalp, 2021; Uysal, 2020). Öğretmenler derslerinde Web 2.0 araçlarını kullanarak sınıflarına canlılık ve hareket katmakta, bu da öğrencileri aktif ve katılımcı bireyler olmaya itmektedir (Byrne, 2009; Elmas & Geban, 2012; Punie & Cabrera, 2006). Web 2.0 araçlarının sınıf ortamında kullanılması öğrencilerin özgüvenlerinin gelişmesine, ilgi ve motivasyonlarının artmasına, süreçten memnuniyet duymasına, dersten sıkılmadan, yaparak-yaşayarak kolayca öğrenmelerine yardımcı olmaktadır (Altıok, Yükseltürk & Üçgül, 2017; Conole & Alevizou, 2010; Lu, Lai & Law, 2010; Mete & Batıbay, 2019; Tünkler, 2021). Kullanıcıları zaman ve mekân konusunda özgürleştiren bu araçların öğrenmeyi daha etkili, kaliteli ve sürdürülebilir hale getirmede önemli roller üstlendiği söylenebilir (Göker & İnce, 2019; Korucu & Karalar, 2017). Web 2.0 araçları ile öğrenciler daha fazla duyu organı ile eğitim ortamına aktif olarak katılmakta, öğrendikleri bilgiler daha kalıcı hale gelmekte ve öğrencilerin bilişsel olarak gelişmeleri sağlanmaktadır (Elmas & Geban, 2012).

Araştırma sonuçlarına göre Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanılmasının öğretmenlik mesleki yeterlikleri bağlamında olumsuz görülen yönleri de mevcuttur. Buna ilişkin görüşler

incelendiğinde; internet ve teknoloji erişimi sıkıntısı, teknoloji bağımlılığı, uygulamanın kullanımı için belirli bir deneyime ihtiyaç duyulması, sınırlı içerikle yeterli sunum oluşturamama, sosyal ortamlar yerine yalnızlaştırabilmesi, yoğun kullanımının hareketsizliği beraberinde getirmesi, zihinsel ve fiziksel bazı yeterlikleri olumsuz etkilemesi gibi olumsuz unsurlarının ön plana çıktığı görülmüştür. İlgili alanyazında da Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanılmasına ilişkin olumsuz yönler incelendiğinde; bu araçların bağımlılık gibi olumsuz etkilere neden olduğu (Horzum, 2007), bazı uygulamalarda Türkçe dil desteğinin olmaması, bazılarının ücretli platformlar olması (Tünkler, 2021; Uysal, 2020), oluşturulan diyagramı dışa aktaramama (Tünkler, 2021), teknoloji kullanım yetersizliği (Onbasili, 2020) unsurlarının ön plana çıktığı görülmüştür. Araştırma bulgularımıza benzer şekilde Gündüzalp (2021) da derslerde Web 2.0 araçlarının kullanımında yaşanan teknik sorunlar ve teknolojik yetersizlikler nedeniyle bazı öğrencilerin bu araçlara yönelik olumsuz tutum sergilediklerini gözlemlemiştir. Bazı çalışmalarda ise internet erişimi ve hızında yaşanan sıkıntılar, artan iş yükü, yeterli öğretimsel içeriğin olmaması, dosya boyutu sorunu, teknik desteğin ve/veya hizmet içi eğitimin yetersizliği gibi Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanımıyla ilgili çeşitli teknolojik ve pedagojik sorunlarla karşılaşıldığı rapor edilmiştir (Ahmed, AbdelAlmunim & Almabhouh, 2016; Daher & Lazarevic, 2014; Korucu & Karalar, 2017; Yaşar & Öztürk, 2021). Web 2.0 araçlarının eğitimde etkili bir şekilde kullanılabilmesi için bu tür olumsuzlukların giderilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda öncelikle öğretmen ve öğretmen adaylarına Web 2.0 araçlarını pedagojik amaçlı nasıl kullanacakları konusunda kapsamlı bir eğitim verilmesi ve bu konuda teşvik edilmesi büyük önem taşımaktadır. Ayrıca bu araçların eğitimde bir materyal olarak kullanılabilmesi için internet hizmeti ve teknolojik araçların erişimi önemli olduğundan bu kaynakların altyapısının uygun düzeye getirilmesi gerekmektedir. Seçilen araçlar dersin hedef ve kapsamına uygun, öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak, derse ilgilerini çekecek ve motivasyonlarını artıracak nitelikte olmalıdır. Yine öğretmenler bu araçları derslerinde kullanacaklarsa, sınıfın fiziki ve sosyal ortam koşullarına uygun olup olmadıklarını da dikkat etmelidir. Ayrıca Web 2.0 araçlarının uygun öğrenme yaklaşımları ile desteklenmesi bu araçların derslerde etkin bir şekilde uygulanmasına yol açacaktır.

İleriki çalışmalarda Web 2.0 araçlarının akademik performans, tutum, motivasyon, kaygı, öz-düzenleme becerileri, öz-yeterlik algıları gibi çeşitli yönlerden öğretim süreçlerine etkileri betimsel ve deneysel çalışmalarla araştırılabilir. Bu kapsamda Web 2.0 araçlarının öğretmen ve öğrenciler tarafından kullanımına ilişkin daha fazla araştırma yapılması önerilebilir. Çalışmamıza benzer şekilde, eğitimde Web 2.0 araçlarının uygulanabilirliği ve etkililiği araştırılırken nicel ve nitel her iki veri toplama aracı kullanılan bir araştırma yürütülebilir. Yine Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanımına ilişkin K-12 öğretmenleri ile yükseköğretim öğretim elemanları arasında karşılaştırmalı bir çalışma yapılabilir.

Lisans Bilgileri

Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi'nde yayımlanan eserler Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Copyrights

The works published in Electronic Journal of Education Sciences are licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Kaynakça

- Ahmed, A. M., AbdelAlmuniem, A., & Almabhouh, A. A. (2016). The current use of Web 2.0 tools in university teaching from the perspective of faculty members at the college of education. *International Journal of Instruction*, 9(1), 179–194. DOI: 10.12973/iji.2016.9114a.
- Alexander, B. (2006). Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning?. *Educause review*, 41(2), 32-44.
- Almekhlafi, A. G., & Abulibdeh, E. S. A. (2018). K-12 teachers' perceptions of Web 2.0 applications in the United Arab Emirates?. *Interactive Technology and Smart Education*, 15(3), 238-261. DOI: 10.1108/ITSE-11-2017-0060.
- Altıok, S., Yükseltürk, E., & Üçgül, M. (2017). Web 2.0 eğitime yönelik gerçekleştirilen bilimsel bir etkinliğin değerlendirilmesi: Katılımcı görüşleri. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 6(1), 1-8.
- Atıcı, B., & Yıldırım, S. (2010). Web 2.0 uygulamalarının e-öğrenmeye etkisi. *Akademik Bilişim*, 10, ss. 10-12. Muğla, Türkiye.
- Aytan, T., & Başal, A. (2015). Türkçe öğretmen adaylarının Web 2. 0 araçlarına yönelik algılarının incelenmesi. *Turkish Studies*, 10(7), 149-166. DOI: 10.7827/TurkishStudies.8388.
- Balcı, A. (2005). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Baştürk, R. (2010). Bilimsel araştırma ödevlerinin çok yüzeyli Rasch ölçme modeli ile değerlendirilmesi. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 1(1), 51-57.
- Batdı, V. (2014). Ortaöğretim matematik öğretim programı içeriğinin Rasch ölçme modeli ve NVIVO ile analizi. *Turkish Studies*, 9(11), 93-109.
- Byrne, R. (2009). The effect of web 2.0 on teaching and learning. *Teacher Librarian*, 37(2), 50-53.
- Collis, B., & Moonen, J. (2008). Web 2.0 tools and processes in higher education: Quality perspectives. *Educational Media International*, 45(2), 93-106. DOI: 10.1080/09523980802107179.
- Conole, G., & Alevizou, P. (2010). *A literature review of the use of Web 2.0 tools in higher education*. Technical report. The Open University, UK.
- Çelik, T. (2021). Web 2.0 araçları kullanımı yetkinliği ölçeği geliştirme çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 449-478. DOI:10.9779.pauefd.700181.
- Çetgin, F. (2021). Görsel sanatlar dersinde Web 2.0 araçları (Kahoot) kullanımı. *idil*, 80, 678-684. DOI: 10.7816/idil-10-80-11.

- Daher, T., & Lazarevic, B. (2014). Emerging instructional technologies: Exploring the extent of faculty use of web 2.0 tools at a midwestern community college. *TechTrends: Linking Research ve Practice to Improve Learning*, 58(6), 42–50. DOI: 10.1007/s11528-014-0802-1.
- Dominic, M., Francis, S., & Pilomenraj, A. (2014). E-learning in web 3.0. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 6(2), 8-14. DOI: 10.5815/ijmecs.2014.02.02.
- Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). 21. Yüzyıl öğretmenleri için web 2.0 araçları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), 243-254.
- Ekici, S., & Yılmaz, B. (2013). FATİH projesi üzerine bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 27(2), 317-339.
- Göker, M., & İnce, B. (2019). Web 2.0 araçlarının yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanımı ve akademik başarıya etkisi. *Turkophone*, 6(1), 12-22.
- Gündüz, Ş. (2007). Öğretmen eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojileri planlama rehberi, H. Ferhan Odabaşı (Çeviri Ed.), *Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi: Küresel Bağlam ve Yapı* (s. 5-22), Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Gündüzalp, C. (2021). Web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin öğrencilerin üst bilişsel ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 10(3), 1158-1177.
- Heafner, T. L., & Friedman, A. M. (2008). Wikis and constructivism in secondary social studies: Fostering a deeper understanding. *Computers in the Schools*, 25(3-4), 288-302. DOI: 10.1080/07380560802371003.
- Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2013). Use of Web 2.0 technologies in K-12 and higher education: The search for evidence-based practice. *Educational Research Review*, 9, 47-64. DOI: 10.1016/j.edurev.2012.08.001.
- Horzum, M. B. (2007). Web tabanlı yeni öğretim teknolojileri: Web 2.0 araçları. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 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.
- Karasar, N. (2005) *Bilimsel araştırma yöntemi* (14. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Khanzode, C. A., & Sarode, R. D. (2016). Evolution of the world wide web: From web 1.0 to 6.0. *International Journal of Digital Library Services*, 6(2), 1-11.
- Kompen, R. T., Edirisingha, P., Canaletta, X., Alsina, M., & Monguet, J. M. (2019). Personal learning environments based on Web 2.0 services in higher education. *Telematics and Informatics*, 38, 194-206. DOI: 10.1016/j.tele.2018.10.003.

- Korucu, A. T., & Karalar, H. (2017). Sınıf öğretmenliği öğretim elemanlarının web 2.0 araçlarına yönelik görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 456-474. DOI: 10.24315/trkefd.304255.
- Kurt, A. A., Sarsar, F., Filiz, O., Telli, E., Orhan-Göksün, D., & Bardakci, S. (2019). Teachers' use of Web 2.0: Education bag project experiences. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 7(4), 110-125. DOI: 10.17220/mojet.2019.04.008.
- Linacre, J. M. (1993). Generalizability theory and many facet rasch measurement. A paper presented at the *Annual Meeting of the American Educational Association*, (April, 13, 1993), (ED 364 573). Atlanta Georgia.
- Lu J., Lai M., & Law N. (2010). Knowledge building in society 2.0: Challenges and opportunities. In: Khine M., Saleh I. (eds) *New Science of Learning*. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5716-0_27
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (3. Baskıdan Çeviri, Çeviri Editörü: S. Turan). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Mete, F., & Batıbay, E. F. (2019). Web 2.0 uygulamalarının Türkçe eğitiminde motivasyona etkisi: Kahoot örneği. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 1029-1047. DOI: 10.16916/aded.616756.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *An Expanded Sourcebook: Qualitative Data Analysis* (Second edition). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Muhaimin, H., Mukminin, A., Pratama, R., & Asrial, H. (2019). Predicting factors affecting intention to use Web 2.0 in learning: evidence from science education. *Journal of Baltic Science Education*, 18(4), 595-606. DOI: 10.33225/jbse/19.18.595.
- O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0. Design patterns and business models for the next generation of software. <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- Onbasili, Ü. I. (2020). The effects of science teaching practice supported with web 2.0 tools on prospective elementary school teachers' self-efficacy beliefs. *International Journal of Progressive Education*, 16(2), 91-110. DOI: 10.29329/ijpe.2020.241.7.
- Özer, Ü., & Özer, E. A. (2017). Sosyal bilgiler ile bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmeni adaylarının eğitimde web 2.0 kullanımına yönelik görüşleri. *ICPESS (International Congress on Politic, Economic and Social Studies)*, 3, 106-118.
- Park, S. W. (2013). The potential of web 2.0 tools to promote reading engagement in a general education course. *TechTrends*, 57(2), 46-53. DOI: 10.1007/s11528-013-0645-1.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Punie, Y. & Cabrera, M. (2006). The future of ICT and learning in the knowledge society. *European Communities*. Retrieved 28 June, 2021, from <http://ftp.jrc.es/EURdoc/eur22218en.pdf>

- Rudman, R., & Bruwer, R. (2016). Defining Web 3.0: Opportunities and challenges. *The Electronic Library*, 34(1), 132-154. DOI: 10.1108/EL-08-2014-0140.
- Semerci, Ç. (2011). Mikro öğretim uygulamalarının çok-yüzeyle Rasch ölçme modeli ile analizi. *Eğitim ve Bilim*, 36(161), 14-25.
- Shipman, S. D. (2015). *The role of self-awareness in developing global competence: A qualitative multi-case study*. Graduate Theses, Dissertations, and Capstones. Paper 21.
- Talan, T. (2021). The effect of simulation technique on academic achievement: A metaanalysis study. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 5(1), 17-36. DOI: 10.46328/ijtes.141
- Tıraşoğlu, C. (2019). *Yabancılara Türkçe öğretiminde söz varlığını geliştirmeye yönelik web 2.0 araçları: Kahoot! Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye.
- Tünkler, V. (2021). Web 2.0 Araçlarıyla grafik materyalleri deneyimlemek: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 53, 234-260. DOI: 0.9779/pauefd.795619.
- Uçan, S. (2019). Durum çalışması araştırması. S. Şen ve İ. Yıldırım (Eds.), *Eğitimde araştırma yöntemleri içinde* (ss. 227-248). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Uysal, M. Z. (2020). *İlkokul 4. sınıf fen bilimleri dersinde web 2.0 animasyon araçları kullanımının çeşitli değişkenlere etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye.
- Veneziano, L., & Hooper, J. (1997). Research notes. A method for quantifying content validity of health-related questionnaires. *American Journal of Health Behavior*, 21, 67-70.
- Wright B. D., & Linacre J. M. (1996). *Rasch measurement transactions, Measurement, Evaluation, Statistics, and Assessment Laboratory (MESA)*, Chicago, IL.
- Yaşar, Ç., & Öztürk, G. (2021). Öğretmen adaylarının derslerde bir eğitsel sosyal ağ kullanımına ilişkin görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 7(4), 55-79. DOI: 10.51948/auad.984056.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (Qualitative research methods in the social sciences)*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. (2009). *Case study research: Design and methods*. 4th., California: Sage Publications, , Thousand Oaks.
- Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi'*nde sunulan bildiri. Pamukkale Üniversitesi, Denizli, 28-30 Eylül 2005.

EK-1.

Web 2.0 araçlarını değerlendirme maddelerinin kapsam geçerlik oranları

MN	Maddeler	a	b	c	d	KGO*
1	İçeriği görselleştirip bilgileri aktarabilirim.	15	1			%88
2	Öğrenmelerimde yardımcı bir araç olarak kullanabilirim.	16				%100
3	Ders dışı zamanlarda da eğitsel faaliyetlere dayalı iletişim kurabilirim.	13	2	1		%62
4	Takım halinde etkili çalışabilirim.	15	1			%88
5	Bir konuyu öğrenirken farklı yollar bulabilirim.	14	1	1		%75
6	Belirlediğim hedefler doğrultusunda çalışmalarımı daha kolay yapabilirim.	13	1	1	1	%62
7	En zor konuları bile rahatlıkla öğrenebilirim.	14	1	1		%75
8	Ders işlenişinde açıklık ve kolaylık sağlayabilirim.	16				%100
9	Görsel ve işitsel farklı duylara hitap eden etkinliklere yer erebilirim.	15	1			%88
10	Eğitim ve öğretimle ilgili mesleki açıdan eksik bilgilerimi tamamlayabilirim.	14	1	1		%75
11	Ders içeriğine kolayca entegre edebilirim.	14	1	1		%75
12	Dersin hedeflerine kolayca ulaşabilirim.	16				%100
13	Teknolojiyi sınıf içinde kullanabilirim.	14	1	1		%75
*Uzman Sayısı: 16 Kapsam Geçerlik Ölçütü: %50 Kapsam Geçerlik İndeksi: %81.77 (81.77>50) KGİ>KGÖ						