

Sınıf Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Becerileri Öğretimi ve Web 2.0 Araçlarının Kullanımına İlişkin Yeterlikleri

Primary School Teachers' Competencies in Teaching 21st Century Skills and Using Web 2.0 Tools

Hilal Çetin, Aysel Arslan

Yazar Bilgileri

Hilal Çetin 

Yüksek Lisans Öğrencisi,
Cumhuriyet Üniversitesi,
Eğitim Bilimleri,
hll_cetiinn@hotmail.com

Aysel Arslan 

Doç. Dr., Cumhuriyet
Üniversitesi, Eğitim Bilimleri,
ayselarslan@cumhuriyet.edu.tr

ÖZ

Bu çalışmada; sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl beceri öğretimi ve web 2.0 araçlarını kullanım yeterlik düzeylerinin belirlenmesi, araştırma değişkenlerine göre incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Sivas il merkezinde görev yapan 344 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini seçkisiz örnekleme yöntemlerinden tesadüfî örnekleme ile yapılmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında Jia vd. (2016) tarafından geliştirilen Türkçe uyarlama çalışması Özyurt (2020) tarafından yapılan "Sınıf Öğretmenleri için 21. Yüzyıl Becerileri Öğretimi Ölçeği" ve Çelik (2021) tarafından geliştirilen "Sınıf Öğretmenleri için Web 2.0 Araçları Kullanım Yetkinliği Ölçeği" kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 23.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı yüzde ve frekans analizi ile belirlenmiştir. Araştırma değişkenlerine göre katılımcıların aldıkları puanlara bağımsız t testi, ANOVA testi, Tukey testi, Pearson Korelasyon testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular tablolar halinde verilerek yorumlamalar yapılmıştır. Araştırma sonucunda kadın öğretmenlerin iş birliği açısından erkeklerden daha yüksek puan aldıkları, genç öğretmenlerin web 2.0 araçlarını kullanım yetkinliğinin daha iyi olduğu, 21. Yüzyıl Becerileri Öğretimi Ölçeği ile alt boyutları arasında pozitif yönde yüksek bir ilişki olmasına rağmen web 2.0 araçlarını kullanım yetkinliği arasında düşük düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır.

Makale Bilgileri

Anahtar Kelimeler

21. yüzyıl becerileri
Beceri öğretimi
Web 2.0 araçları
Sınıf öğretmeni

Keywords

21st century skills
Skill teaching
Web 2.0 tools
Primary school teacher

Makale Geçmişi

Geliş: 23.01.2025
Kabul: 02.07.2025

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the competencies of primary school teachers in teaching 21st-century skills and using Web 2.0 tools in terms of variables such as age, gender, years of experience, the high school graduated from, and education level. The sample of the study consisted of 344 primary school teachers working in the city center of Sivas during the 2024-2025 academic year. The sample selection was made using a random sampling method, one of the non-probability sampling techniques. The data for the research were collected using a quantitative research method with a relational research design. The instruments used for data collection were the "21st Century Skills Teaching Scale for Primary School Teachers" developed by Jia et al. (2016) and adapted into Turkish by Özyurt (2020), and the "Web 2.0 Tools Usage Competency Scale for Primary School Teachers" developed by Çelik (2021). The obtained data were analysed using SPSS 23.0 software. The distribution of participants' demographic characteristics was determined using percentage and frequency analysis. Independent t-test, ANOVA test, Tukey test, and Pearson correlation test were applied to the scores of participants according to the research variables. The findings obtained were presented in tables, and interpretations were made. As a result of the research, it was found that female teachers scored higher than male teachers in terms of collaboration, younger teachers had better competency in using Web 2.0 tools, and there was a high positive correlation between the 21st-Century Skills Teaching Scale and its sub-dimensions, while the correlation with Web 2.0 tool usage competency was low.

Makale Türü

Araştırma

Önerilen Atıf

Çetin, H. & Arslan, A. (2025). Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öğretimi ve web 2.0 araçlarının kullanımına ilişkin yeterlikleri. *TEBD*, 23(3), 2375-2402. <https://doi.org/10.37217/tebd.1625380>

Giriş

Sanayi çağından bilgi çağına geçilmesi, toplumların yaşam biçimlerinde olduğu gibi dünyayı ve hayatı anlama biçimlerinde de köklü değişiklikler meydana getirmiştir. Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde teknoloji, yaşamın tüm alanlarında etkisini hissettirmektedir. Bu etkinin en yoğun hissedildiği alanlardan biri de eğitimidir. Eğitimde yaşanan hızlı değişim ve dönüşümler sonucunda öğrencilerin akademik başarılarını sürdürebilmeleri için yeni beceriler kazanmaları zorunlu hâle gelmiştir. Gerekli olan beceriler Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu (Educational Technology Standards [ISTE], 2016), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD, 2005), 21. Yüzyıl Beceri Ortaklığı (P21, 2019) gibi farklı kurumlar tarafından 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılmıştır. P21 (2019) 21. yüzyıl becerilerinin bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, yansıtıcı düşünme, eleştirel düşünme, farklı kültürlere saygılı olma ve problem çözme kapsadığını ifade etmiştir. P21 (2019), 21. yüzyıl becerilerini bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, yansıtıcı ve eleştirel düşünme, farklı kültürlere saygı ve problem çözme gibi alanları kapsayan yeterlikler olarak tanımlamaktadır. Bu beceriler, üç ana kategori altında 11 başlıkta sınıflandırılmıştır:

- *Öğrenme ve Yenilenme Becerileri:* İletişim ve iş birliği, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme ve problem çözme.
- *Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri:* Bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı.
- *Yaşam ve Meslek Becerileri:* Esneklik ve uyum, sosyal ve kültürlerarası beceriler, girişimcilik ve öz yönetim, liderlik ve sorumluluk, üretkenlik ve hesap verebilirlik.

Bu becerilerin günümüzde nitelikli bireyler olarak toplumda yer edinebilmek, çağın gerekliliklerine ayak uydurabilmek ve akademik alanda başarı gösterebilmek için gerekli olan beceriler olduğu belirtilmektedir. 21. yüzyıl becerilerinin bireyler tarafından edinilmesi ve hayata aktarılabilirliğinin sağlanması için eğitim sisteminde değişiklikler yapılarak çağın gereklerinin karşılanması gerekmektedir (Şimşek ve Yazar, 2018). Bu bağlamda birçok ülke eğitim sistemlerinin tüm alanlarında yeniden yapılandırmaya gitmiştir. Yapılan güncellemeler kullanılan materyallerden eğitim ortamlarına, öğretim programlarının içeriğinden öğretmen yeterliklerinin artırılmasına kadar çok geniş bir yelpazede gerçekleşmektedir. Türkiye’de de bu yönde çalışmalar olduğu görülmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından bu becerilerin öğrencilere kazandırılmasına yönelik çalışmalar yapılmış programlarda güncellemelere gidilmiştir (MEB, 2011). Özellikle 2004 yılında yapılandırmacı eğitim yaklaşımının eğitim sistemlerinde temele alınmasıyla birlikte geçen süreç içerisinde tüm kademelerdeki öğretim programlarının içeriğine bu beceriler eklenmiştir. Sonraki süreçlerde birçok güncelleme yapılmış ve en son Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli içinde yer verilmiştir.

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, MEB tarafından 2023 yılında geliştirilen; bireyin akademik, sosyal, kültürel ve ahlaki yönden bütüncül gelişimini hedefleyen, değer temelli ve beceri odaklı bir eğitim yaklaşımıdır. Türkiye Yeterlilikler Çerçevesine Dair Tebliğ (Mesleki Yeterlik Kurumu [MYK], 2016) ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (MEB, 2024) 21. yüzyıl becerilerinin öğrencilere kazandırılmasına yönelik olarak hazırlanmıştır. MEB'in 2023 yılındaki araştırma raporuna göre ise 21. yüzyıl becerileri; çalışma becerileri, sosyal ve duygusal beceriler, üst düzey düşünme becerileri, dil ve iletişim becerileri, öğrenme becerileri, benlik becerileri ve okuryazarlık becerileri olmak üzere yedi ana kategoriye ayrılmıştır (MEB, 2023). Birbirlerinden bağımsız olmayan ve tüm kademelerdeki öğretim programlarında yer alan bu becerilerin öğrencilere kazandırılabilmesi ancak çağın gerekliliklerini yerine getiren nitelikli öğretmenlerin eğitim öğretim ortamlarını gerektiği şekilde düzenlemesiyle mümkün olabilmektedir (Kişi vd., 2024). Güncel dünyadaki teknolojinin eğitime yansması boyutunda yaşanan değişimler ve eğitim alanında yapılan yenilikler öğretmenin de bu yeterliklere sahip olması gerekliliğini beraberinde getirmiştir (Çakanel, 2024). Öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde yaşanan değişimleri öncelikle kendileri sonrasında ise öğrencilerine uyarlayarak yeniden düzenlemesi gerekmektedir. Bu bağlamda da öğretmenlerin bu yeterliklere sahip olması için MEB tarafından öğretmenlere göreve başlamadan önce ve görev yapıldığı süre içinde hizmet içi eğitimler verilmektedir.

Öğretimin gerçekleştiği fiziksel ve sosyal ortamlar olan okulların öğrencilere 21. yüzyıl becerilerini kazandırabilmeleri için çağın gerekliliklerine uygun şekilde yapılandırılması gerekmektedir. Bu noktada yalnızca okulun fiziki koşulları değil; okul yöneticilerinin, öğretmenlerin, öğrencilerin ve ebeveynlerin söz konusu becerilere ilişkin bilinç düzeyleri de belirleyici bir rol oynamaktadır. Schleicher (2019), Dünya Okulu adlı eserinde 21. yüzyılda okulların nasıl olması gerektiğini ele almış ve öğretmenlerin kendilerinden beklenen performansın arttığının farkında olarak öğretim süreçlerini planlamaları ve öğrencilerinin öğrenme düzeylerini iyi tanımalarının önemini vurgulamıştır. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini anlamaları, öğretmenlerin öğrenci merkezli bir öğretim anlayışı benimsemeleri ve öğrencileri sorumluluk almaya, üretkenliğe ve yenilikçiliğe teşvik etmeleri gereklidir. Bunun yanı sıra bireysel farklılıklara saygılı ve hoşgörülü bir tutum sergilenmesi; değişen toplumsal, kültürel ve teknolojik ihtiyaçlara karşı esnek ve uyum sağlayıcı bir yapının geliştirilmesi de çağdaş okul anlayışının vazgeçilmez unsurları arasında yer almaktadır. Ayrıca öğrenme sürecinin her aşamasında etkili değerlendirme yöntemleriyle öğrencilere dönüt sağlanması, iş birliğine dayalı öğrenme ortamlarının oluşturulması ve öğretmenlerin öğrencilere hem akademik hem de sosyal yönlerden rol model olmaları da çağdaş eğitim anlayışının temel gereklerindendir.

21. yüzyıl becerilerinin öğrencilere ne kadar erken yaşta kazandırıldığı bu becerilerin kalıcılığı açısından oldukça büyük önem arz etmektedir. İlkokul çağındaki çocukların zamanlarının büyük bir

bölümünü sınıf öğretmenleriyle geçirmeleri ve öğretmenlerini rol model olarak benimsemeleri, sınıf öğretmenlerini çağın gerekliliklerine uyum sağlayacak becerileri kazandırmada kilit bir konuma taşımaktadır (Erdoğan ve Eker, 2020). Bu becerilerin kazandırılması ve etkili öğrenme ortamlarının oluşturulması sürecinde, teknolojik gelişmelere paralel olarak yeni yöntem ve teknikler ile öğretimi kolaylaştıran çeşitli dijital araçlar kullanılmaktadır. Bu araçlar arasında web 2.0 teknolojileri, öğrenci merkezli ve etkileşimli öğrenme yaklaşımlarını desteklemesi nedeniyle dünya genelinde yaygın bir şekilde tercih edilmektedir (Redecker, 2017). Web 2.0 kavramı ilk kez Media Live International Konferansı'nda Tim O'Reilly tarafından katılımlı ortama imkân sağlayan yeni uygulamaların genelini kapsayan bir kavram olarak kullanılmıştır (O'Reilly, 2005). Deperlioğlu ve Köse (2010) tarafından web 2.0 araçları, çevrim içi sosyal etkileşim kurarak içerik düzenlemeye, bilgi üretip paylaşmaya imkân sunan internet uygulamaları olarak ifade edilmiştir. Web 2.0 araçları; kullanıcılarını işbirlikçi çalışmaya teşvik eden kişisel öğrenmeyi ve grupla öğrenmeyi destekleyen (Çelebi ve Satırlı, 2021), eğitim sürecinde öğrencinin aktif olmasını sağlayan (Akbaş, 2023), yaratıcı düşünme becerilerini destekleyen (Elmas ve Geban, 2012) eğitim ortamlarını oluşturmaktadır. Bu bağlamda alanyazında bir çalışmaya rastlanılmamakla birlikte öğretmenlerin web 2.0 araçlarını kullanma becerileri arttıkça 21. yüzyıl becerilerini öğretim düzeylerinde de bir artış beklenilebilir.

Korucu ve Çakır (2015), web 2.0 araçlarını sosyal paylaşım siteleri, web günlükleri, video paylaşımı, Google Earth, sanal müzeler ve podcasting olarak sınıflandırmıştır. Elmas ve Geban (2012), bu araçları eğitimde kullanım alanlarına göre içerik yönetim sistemleri, çevrim içi depolama ve dosya paylaşımı, çevrim içi toplantı, etkileşimli sunumlar, çevrim içi anket, animasyon ve video, kavram haritası ve çizim araçları, kelime bulutları olmak üzere sekiz grupta toplamıştır. Bu gruplamalardan da anlaşılacağı üzere farklı konularda kullanılan bu araçlarla öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olarak yetiştirilmelerini hedefleyen eğitim süreçleri tasarlanarak öğrencilerin öğretim ortamlarında aktif ve katılımcı olmaları yolunda olumlu katkılar sunulabilir. Eğitimde kullanıldığında sağlayacağı faydalar göz önüne alındığında web 2.0 araçları eğitimdeki gelişmeleri destekleyen unsur olarak görülmeli ve eğitim ortamlarına dâhil edilmelidir (Elmas ve Geban, 2012). Dikkat süresi kısa olan ilkökul kademesinde kullanılan web 2.0 araçları ile öğrencilerin dikkati daha uzun süre aktif tutulabilir, iş birlikçi öğrenmeler desteklenerek akran öğrenmelerinden faydalanılabilir ve öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini edinmeleri sağlanabilir.

İlgili alanyazın incelendiğinde, 21. yüzyıl becerilerine yönelik çok sayıda çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar genellikle üç ana tema etrafında toplanmaktadır: öğretmen adaylarının bu becerilere ilişkin yeterlikleri, öğretim programlarının 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirilmesi ve mevcut öğretmenlerin bu becerilere sahip olma düzeylerinin incelenmesi. Öğretmen adaylarına yönelik yürütülen araştırmalar, bireylerin mesleki gelişim süreçlerinde bu

becerilere ne ölçüde sahip olduklarını ortaya koymayı hedeflemiştir. Nitekim Erdoğan ve Eker (2020), Geçgel vd. (2020), Aktaş (2022), Baki (2022), Berkant ve Varki (2022), İpekşan ve Zorlu (2022), Tural (2023), Alıncak ve Kocahal (2024), Nizam ve Yavuz (2024), Satılmış ve Kurudayıoğlu (2024), Tutkun (2024) ile Tuzcuoğlu vd. (2024) öğretmen adaylarının çeşitli 21. yüzyıl becerilerine ilişkin algı, tutum ve yeterliklerini farklı değişkenler bağlamında incelemiştir. Öte yandan bazı çalışmalar öğretim programlarını 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirmeye odaklanmıştır. Aydın ve Tunagür (2021), Dilekçi ve Karatay (2021), Dünder ve Polat (2021) ile Erdamar ve Barası (2021), farklı eğitim kademelerine ait programların bu becerileri ne ölçüde içerdiğini analiz etmiş ve programın çağın gereklerine uygunluğu konusunda çeşitli çıkarımlarda bulunmuştur. Bununla birlikte, mevcut öğretmenlerin sahip olduğu 21. yüzyıl becerileri de alanyazında ayrı bir çalışma alanı olarak öne çıkmaktadır. Bu doğrultuda Kıyasoglu ve Ay (2020), Çakanel (2024) ile Kişi vd. (2024), özellikle sınıf öğretmenlerinin söz konusu becerilere sahip olma düzeylerini, çeşitli sosyo-demografik değişkenler bağlamında ele alarak önemli bulgular sunmuştur. Alanyazında 21. yüzyıl becerilerinin sadece bireysel düzeyde değil, yapısal ve programatik düzeyde de ele alındığını ortaya koymakta; bu da konunun güncelliğini ve önemini desteklemektedir.

Web 2.0 araçlarının kullanımına ilişkin alanyazına bakıldığında ise farklı branş öğretmenlerinin, öğretmen adaylarının yeterlikleri, dil öğretiminde kullanılması, web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik öğretmen görüşleri gibi konularda çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Eyüp (2022) Türkçe öğretmenlerinin, Atalmış ve Şimşek (2022) sosyal bilgiler ve fen bilimleri öğretmenlerinin, Keskin ve Uğraş (2022) beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin web 2.0 kullanma yeterliklerini incelemiş, Karakuş ve Er (2021) Türkçe öğretmen adaylarıyla, Şenel (2023) İngilizce öğretmen adaylarıyla, Talan ve Batdı (2022) öğretmen adaylarıyla çalışmıştır. Yalçın (2024) Almanca öğreniminde web 2.0 araçlarının kullanımını, Göker ve İnce (2019) yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde web 2.0 araçlarının kullanımını, Sağlık ve Yıldız (2021) ise dil öğretiminde web 2.0 araçlarının kullanımını incelemişlerdir. Sınıf öğretmenlerinin yeterlikleri konusunda ise Akbaş ve Yünkül (2024) ile Can vd. (2024) çalışmalar yapmıştır.

Alanyazına bakıldığında 21. yüzyıl becerileri ve web 2.0 araçları kullanım yeterliklerinin ayrı ayrı ele alındığı çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Fakat sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öğretimini ve web 2.0 araçlarını kullanım yeterliklerini beraber ele alan çalışmaya rastlanılmamıştır. 21. yüzyıl becerileri ve web 2.0 araçları birbirini tamamlayan kavramlardır. 21. yüzyıl becerileri ve web 2.0 araçları; teknolojinin öğrenme öğretme sürecine entegre edilerek öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmelerine, öğrenme süreçlerini daha etkili hâle getirmelerine ve bilgiye daha kolay erişmelerine olanak tanımaktadır. 21. yüzyıl becerileri öğretmenlerin teknolojiyi öğrenme öğretme sürecine özellikle teknoloji kullanımına yönelik öğretmenleri geliştirmeyi hedeflemektedir. Her derste

kullanılabilen bu uygulamalar öğrenciye aktif bir öğrenme ortamı sunmaktadır (Çelik, 2021). 2024 yılında kademeli olarak hayata geçirilen Maarif Modeli'nde yer alan yapılandırmacı anlayışa uygun olarak öğretmenlerin web 2.0 araçlarını eğitime verimli bir şekilde entegre etmeleri, eğitim programlarının amaçlarını gerçekleştirmede önemli rol oynamaktadır (Karataş, 2024). Bu becerilere sahip öğretmenlerin web 2.0 araçlarını da aktif ve gerekli olduğu şekilde sınıflarında kullanacağı düşünülebilir. Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl beceri öğretimi ve web 2.0 araçlarını kullanım yeterliğini incelemeyi, iki değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmanın sonuçları ile alanyazına katkı sağlanacağı, sınıf öğretmenlerine rehberlik yapabileceği, öğretmenler için düzenlenecek hizmet içi eğitimlere fikir sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın uygulamaya konulan Maarif Modeli'nden beklenen verimin alınabilmesi için öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öğretimi ve web 2.0 araçlarını kullanma yeterliklerinin düzeyinin bilinerek buna uygun planlamaların yapılmasında kaynak olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Önemi

Araştırmaya dâhil edilen değişkenlerin araştırmanın yapıldığı örneklem grubu dikkate alınarak belirlenmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın değişkenlerinden olan cinsiyet, bireylerin davranışlarını, tutumlarını ve yaşam tarzlarını şekillendiren önemli bir faktördür. Teknolojik yeterlikler konusunda yapılan araştırmalar cinsiyetin etkin bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır (Ticău ve Hadad, 2021). Bu nedenle 21. yüzyıl beceri öğretimi ile web 2.0 araçlarını kullanım yeterliğinin incelendiği bu araştırmada cinsiyet değişkeni olarak tercih edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin farklı sürelerde öğretmenlik yaptıkları ve farklı yaş gruplarında yer aldıkları görülmektedir. Teknoloji 2000'li yıllardan itibaren eğitim ortamlarına girmesine karşın özellikle son yıllarda çok hızlı bir ivme kazanmıştır. Burada çok uzun yıllardır öğretmenlik yapan öğretmenlerle daha genç öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri ve teknolojik yeterliklerinin düzeylerinin belirlenmesi önemlidir. Yaş ve kıdemin farklı değişkenler olarak tercih edilmesinde günümüzde kıdem yılıyla beklenen yaş gruplarının örtüşmediğinin görülmesidir. İleri yaşlarda öğretmenliğe başlayan bireylerin sayısı oldukça yüksektir. Bu bağlamda farklı çalışma sürelerinin ve yaş gruplarının çalışmaya dahil edilmesi kararı alınmıştır. Öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türlerinin üniversite eğitimleri boyunca benimsedikleri öğrenme yaklaşımları, akademik başarıları ve mesleki yönelimleri üzerinde belirleyici bir etkisi olduğu ifade edilmektedir (Yaman, 2014). Dolayısıyla bu değişkenin de araştırma kapsamında ele alınarak kontrol edilmesi gerektiği kabul edilmiştir. MEB sistemi incelendiğinde uzun yıllardır öğretmenlik mesleğini sürdüren bireylerin görevde olduğu görülmektedir. Türkiye'de öğretmen atamalarında yıllar içerisinde farklı kriterler uygulanmış; bu durum, günümüzde geçerli olmayan bazı atama esaslarına göre mesleğe başlayan öğretmenlerin de sistemde yer almasına neden

olmuştur. Bu çeşitlilik, öğretmenlerin öğrenim düzeylerinde farklılıkların oluşmasına yol açmıştır. Bu nedenle araştırmada, öğretmenlerin öğrenim durumları da bir değişken olarak ele alınmıştır.

Bu araştırmanın bulgularının eğitimcilere, araştırmacılara ve eğitimin tüm paydaşlarına araştırılan yeterlikler ve farklı değişkenler açısından kaynak oluşturacağı kabul edilmiştir. Özellikle günümüzde teknoloji tabanlı yeterliklerin araştırılmasının hazırlanan öğretim programlarına da farklı şekillerce yansıtacağı kabul edilmektedir. İlgili gerekçelerden hareketle bu çalışmada sınıf öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öğretimi ve web 2.0 araçlarını kullanma yeterlik düzeylerinin belirlenmesi, araştırma değişkenlerine göre ele alınması ve aralarındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- a) Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl beceri öğretimi ve web 2.0 araçlarını kullanım yeterliklerinin düzeyi nedir?
- b) Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl beceri öğretimi ve web 2.0 araçlarını kullanım yeterliği cinsiyet, yaş, çalışma süresi, mezun olunan lise türü ve öğrenim durumu değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?
- c) Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl beceri öğretimi ve web 2.0 araçlarını kullanım yeterliği arasındaki ilişkinin düzeyi ve yönü nedir?

Yöntem

Araştırma ile ilgili etik kurul izni Sivas Cumhuriyet Üniversitesinin Eğitim Bilimleri Araştırma Önerisi Etik Değerlendirme Kurulunun E-507004946-050.04-484996 sayılı kararı ile alınmıştır. Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, evreni ve çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analiz sürecine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada, sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl beceri öğretimine ilişkin yeterlikleri ile web 2.0 araçlarını kullanma yeterlikleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla ilişkisel araştırma deseni kullanılmıştır. İlişkisel araştırmalar, iki ya da daha fazla değişken arasında mevcut olan ilişki düzeyini belirlemeye yönelik olarak kullanılan nicel araştırma desenlerinden biridir (Büyüköztürk vd., 2015). Bu desen kapsamında değişkenlerin birlikte nasıl değiştiği ve aralarındaki ilişkinin yönü ya da derecesi açıklanmaya çalışılır (Karasar, 2011). Söz konusu araştırmada hem 21. yüzyıl becerileri gibi çok boyutlu pedagojik yeterliklerin hem de web 2.0 araçlarına ilişkin teknolojik yeterliklerin öğretmenlerin mesleki uygulamalarında nasıl bir etkileşim içinde olduğu önemli bir araştırma sorusunu oluşturmaktadır. Bu nedenle bu iki değişken arasındaki ilişkinin ampirik verilerle ortaya konulması, öğretmenlerin teknoloji destekli beceri öğretimine ilişkin kapasitelerinin daha derinlikli analiz edilmesine olanak sağlamaktadır. İlişkisel desenin tercih edilmesinin temel gerekçesi,

öğretmenlerin sahip oldukları dijital araç kullanım becerilerinin, 21. yüzyıl becerilerinin öğretime ne ölçüde katkı sunduğunu anlamaya yönelik yapısal bir çözümleme yapılmak istenmesidir. Böylece araştırmanın temel amacı doğrultusunda iki değişken arasındaki ilişki düzeyi istatistiksel olarak test edilerek, uygulamaya ve ileri araştırmalara yön verebilecek bulgular elde edilmesi hedeflenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini 2024-2025 eğitim öğretim yılında Sivas il merkezinde görev yapmakta olan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın yalnızca sınıf öğretmenlerini kapsammasının nedeni, ilkokulun öğrenme temellerinin atıldığı ve öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimlerinin hızla şekillendiği kritik bir dönem olmasıdır. Bu dönemde görev yapan öğretmenlerin hem pedagojik becerileri hem de teknolojik yeterlikleri, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini kazanmaları açısından belirleyici bir rol oynamaktadır. Özellikle web 2.0 araçları gibi etkileşimli ve öğrenci merkezli dijital uygulamalar, ilkokul düzeyinde öğrenmenin kalıcılığını artırmakta, öğrencilerin aktif katılımını teşvik etmekte ve bireysel farklılıklara duyarlı bir öğretim ortamı sunmaktadır. Bu nedenle sınıf öğretmenlerinin söz konusu araçları hangi düzeyde kullandıkları ve bu kullanımın 21. yüzyıl beceri öğretimiyle ilişkisi incelenmeye değer bulunmuştur. Araştırmada, evrende yer alan tüm sınıf öğretmenlerine ulaşmak mümkün olmadığı için çalışma grubu seçkisiz örnekleme yöntemlerinden biri olan tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. 2024-2025 eğitim öğretim yılının ilk yarısında il merkezinde görev yapan toplam 850 sınıf öğretmeni arasından %5 anlamlılık düzeyinde ve $\pm 0,03$ örnekleme hatası ile çalışmanın güvenilirliğini artıracak şekilde 244 öğretmene ulaşılması hedeflenmiştir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2014). Ancak veri toplama sürecinde 344 öğretmene ulaşılmış, bu durum örneklemin evreni temsil etme gücünü daha da artırmıştır. Tesadüfi örnekleme yönteminde, evrende yer alan her bireyin eşit seçilme olasılığına sahip olması, örneklemin temsil niteliğini güçlendiren bir unsurdur (Ural ve Kılıç, 2005).

Tablo 1. Örnekleme Ait Demografik Bilgiler

<i>Değişkenler</i>		<i>f</i>	<i>%</i>
Cinsiyet	Kadın	175	50,9
	Erkek	169	49,1
Yaş	21-30	31	9,0
	31-40	112	32,6
	41-50	132	38,4
	51 ve üzeri	69	20,1
Çalışma Süresi	0-5	20	5,8
	6-10	36	10,5
	11-15	62	18,0
	16-20	71	20,6
	21-25	75	21,8
	26-30	50	14,5
	31 ve üzeri	30	8,7
Mezun Olunan Lise	Anadolu Lisesi	72	20,9
	Fen Lisesi	6	1,7
	Teknik Lise	28	8,1
	İHL	19	5,5
	Genel Lise	219	63,7

Öğrenim Durumu	Lise	4	1,2
	Ön Lisans	4	1,2
	Yüksekokul	9	2,6
	Eğitim Fakültesi	241	70,1
	Edebiyat Fakültesi	11	3,2
	Yüksek Lisans	56	16,3
	Doktora	2	0,6
	Diğer	17	4,9

Tablo 1’de görüldüğü üzere öğretmenlerin %50,9’u kadın olup %38,4’ü 41-50 yaş aralığındadır. Ayrıca katılımcıların %63,7’sinin genel liseden, %70,1’inin eğitim fakültesinden mezun olduğu, %21,8’lik kısmının çalışma süresinin ise 21-25 yılları arasında olduğu saptanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada “Sınıf Öğretmenleri için 21. Yüzyıl Becerileri Öğretimi Ölçeği” ve “Sınıf Öğretmenleri için Web 2.0 Araçları Kullanım Yetkinliği Ölçeği” olmak üzere iki farklı ölçek kullanılmıştır.

Sınıf Öğretmenleri için 21. Yüzyıl Becerileri Öğretimi Ölçeği (SÖYBÖ)

Jia vd. (2016) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe uyarlama çalışmasını Özyurt (2020) yapmıştır. Ölçek; Teknolojinin Yararı (TEY=3 madde), İş birliği (İSB=3 madde), Yenilikçi ve Problem Çözme (YPC=4 madde) olarak tanımlanmış üç faktörlü bir yapıya sahip olup toplamda 10 maddeden oluşmaktadır. 7’li Likert tipinde hazırlanan ölçeğin güvenirlik katsayısı Cronbach alfa katsayısı ile hesaplanmıştır. Bu doğrultuda; ölçek geliştirme çalışmasında hesaplanan ölçeğin toplam puanına ilişkin Cronbach alfa katsayısı .82, bu çalışmada ise .93’tür. Ölçeğin toplamından alınabilecek en yüksek puan 70 en düşük puan ise 10’dur.

Sınıf Öğretmenleri için Web 2.0 Araçları Kullanım Yetkinliği Ölçeği (WAKYÖ)

Çelik (2021) tarafından geliştirilmiştir. 39 maddeden oluşan ölçek tek boyuttan oluşmaktadır. Ölçek geliştirme çalışmasında AFA testi sonuçlarına göre uygunluğunu belirlemek için ise KMO ve Barlett küresellik testleri gerçekleştirilmiş olup KMO sonucu .97 bulunmuştur. Temelde 0 ile 1 arasında değerler alan KMO’nun değeri 1’e yaklaştıkça örneklemin yeterlilik derecesinin yükseldiği belirtilmektedir (Field, 2009). Bu çalışmanın doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre WAKYÖ’nün uyum indeksi değerleri sırasıyla; $\chi^2/df=4,83$, RMSEA=.098, CFI=.98 ve TLI=.98 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçların kabul edilebilir aralık değerleri arasında olduğu görülmektedir. 5’li Likert tipinde hazırlanan ölçek geliştirme çalışmasında Cronbach alfa katsayısı .98 düzeyinde oldukça yüksek bulunmuş olup bu çalışmada ise .99 olarak hesaplanmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 195, en düşük puan ise 39’dur.

Tablo 2. Ölçeklere İlişkin Betimsel İstatistikler

	<i>n</i>	<i>En düşük puan</i>	<i>En yüksek puan</i>	$\bar{X}$	<i>Madde ort. (1-7)</i>	<i>Madde ort. (100)</i>	<i>Ss</i>	<i>Skewness</i>	<i>Kurtosis</i>	<i>Cronbach Alfa</i>
SÖYBÖ										
TEY	344	3	21	15,58	5,19	74,14	4,04	-.730	.271	.827
İŞB	344	3	21	16,82	5,61	80,14	3,60	-1,062	1,169	.836
YPÇ	344	4	28	20,62	5,15	73,57	5,32	-.746	.207	.903
Toplam	344	10	70	53,03	5,30	75,71	11,91	-.896	.720	.935
	<i>n</i>	<i>En düşük puan</i>	<i>En yüksek puan</i>	$\bar{X}$	<i>Madde ort. (1-5)</i>	<i>Madde ort. (100)</i>	<i>sd</i>	<i>Skewness</i>	<i>Kurtosis</i>	<i>Cronbach Alfa</i>
WAKYÖ										
Toplam	344	39	195	96,75	2,48	49,6	42,97	.397	-.833	.985

Tablo 2'ye bakıldığında katılımcıların SÖYBÖ Ölçeği'nin toplamından ve alt boyutlarından elde ettikleri puanların yüksek düzeyde (Toplam=75,11>70; TEY=74,14>70; İŞB=80,14>70; YPÇ=73,57>70) olduğu görülmektedir. Mükemmel simetrik normal dağılımda, çarpıklık ve basıklık katsayıları sıfıra eşit olmakla birlikte bir kural olarak çarpıklık ve basıklık için ± 2 arasındaki değerler normalden önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanır (Bachman, 2004). Çarpıklık ve basıklık değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu, güvenirlik değerlerinin yüksek düzeyde (TEY=.827>70; İŞB=.836>70; YPÇ=.903>70; Toplam=.935>70; WAKYÖ=.985>70) olduğu belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin WAKYÖ Ölçeği'nden elde ettikleri puanların orta (WAKYÖ=49,6, 30<49,6<70) düzeyde olduğu görülmektedir. Ölçeğin çarpıklık ve basıklık değerleri kabul edilebilir düzeydedir. Güvenirlik değeri ise yüksek (.985>70) düzeyde saptanmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma verileri ölçeklerin yüz yüze uygulanmasıyla elde edilmiştir. Veri toplama süreci 4 Kasım 2024 ile 24 Kasım 2024 tarihleri arasında yürütülmüştür. Ölçek uygulama formu katılımcılara uygulanmadan önce çalışmanın amacı, sınırlılıkları, katılımcı bilgilerini gizli tutulacağı, sorulardan istemediklerini yanıtlamayabilecekleri, istedikleri anda formu doldurmayı bırakabilecekleri ve toplanan verilerin sadece ilgili çalışmada kullanılacağı yönünde bilgi verilmiştir. Sonrasında gönüllülük esasına dayalı olarak 350 ölçek formu öğretmenlere uygulanmıştır. Yapılan incelemede ölçeklerden altı tanesi analizlere uygun olmayacak şekilde eksik doldurulduğu için çalışmadan çıkarılmıştır. Kalan 344 ölçek formu IBM SPSS 23.0 paket programına aktararak veriler analiz için hazır hâle getirilmiştir.

Verilerin değişkenlere göre frekans analizleri yapılarak değişkenler bazında yüzde dağılımları ve oranları belirlenmiştir. Bundan sonraki adımda ölçeklerin toplam puanları ve SÖYBÖ Ölçeği'nin faktör puanları hesaplanmıştır. Verilere Kolmogorov-Smirnov (KS) normallik analizi uygulanmış ve normallik değerlerinin karşılanmadığı belirlendiği için çarpıklık ve basıklık değerleri kontrol edilmiştir. Tablo 2'de görüleceği üzere çarpıklık ve basıklık değerleri normallik varsayımını

karşıladığı için $\pm 1,96$ (Kalaycı, 2014) parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Grupların homojenliğinin sağlanıp sağlanmadığına bakılmış ve tüm gruplarda sağlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca anlamlı farklılığın olduğu gruplarda etki büyüklüğünün belirlenmesi için Eta kare (η^2) formülü uygulanmıştır. Eta Kare formülünde elde edilen sonuç, 0,01'e yakın olduğu durumlarda etkinin küçük, 0,06'ya yakın olduğu durumlarda etkinin orta, 0,14'e yakın olduğu durumlarda ise etkinin büyük olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Kılıç, 2014). Araştırma soruları çerçevesinde bağımsız t-testi, ANOVA testi, Tukey testi, Pearson Korelasyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular anlaşılabilirliğinin sağlanması amacıyla tablolastırılmış ve altına ilgili açıklamalar yazılmıştır.

Bulgular

Araştırmada katılımcıların verdiği yanıtlardan elde edilen veriler, araştırma amacına uygun olarak analiz edilmiş ve elde edilen bulgular tablolar hâlinde sunulmuştur.

Cinsiyet değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl beceri öğretim yeterlik düzeylerini belirleyen SÖYBÖ ve web 2.0 araçlarını kullanım yeterliklerini belirleyen WAKYÖ ölçeklerinin toplamı ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarına ilişkin analiz bulgularına Tablo 3'te yer verilmektedir.

Tablo 3. Cinsiyet Değişkeni t Testi Bulguları

Alt Faktörler		Cinsiyet	n	$\bar{x}$	Ss	t	df	p	Eta Kare (η^2)
SÖYBÖ	TEY	Kadın	175	15,48	4,02	-.460	342	.646	-
		Erkek	169	15,68	4,07				
	İŞB	Kadın	175	17,21	3,62	2,016	342	.045*	0,01
		Erkek	169	16,43	3,54				
	YPC	Kadın	175	21,09	5,58	1,662	342	.098	-
		Erkek	169	20,14	5,01				
	Toplam	Kadın	175	53,78	12,16	1,192	342	.234	-
		Erkek	169	52,25	11,62				
WAKYÖ	Toplam	Kadın	175	95,72	43,19	-.452	342	.652	-
		Erkek	169	97,82	42,84				

*p<.05

Cinsiyet değişkenine göre oluşturulan grupların homojenliğine bakılmış ve tüm gruplarda sağlandığı görülmüştür ($p>.05$). (TEY=.298/.406; İŞB=.892/.955; YPC=.140/.292; SÖYBÖ Top=.431/.495; WAKYÖ=.547/.613). Tablo 3'e göre katılımcıların cinsiyet değişkenine göre SÖYBÖ'den aldıkları puanlar İŞB alt boyutunda kadın katılımcılar lehine anlamlı farklılık göstermektedir ($p<.05$). Analiz sonucunda belirlenen farklılığın etki büyüklüğüne bakıldığında düşük düzeyde olduğu görülmektedir ($\eta^2=.01$). Katılımcıların SÖYBÖ Ölçeği'nin diğer alt boyutlarından ve WAKYÖ Ölçeği'nden aldıkları puanlar anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>.05$).

Yaş değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin SÖYBÖ ve WAKYÖ ölçeklerinden aldıkları puanlara yönelik bulgulara Tablo 4'te yer verilmektedir.

Tablo 4. Yaş Değişkeni ANOVA Testi Bulguları

	Yaş	n	$\bar{x}$	Ss	Varyans Kaynağı	df	F	p	Anlamlı Fark	Eta Kare (η^2)
TEY	21-30 ¹	31	16,06	3,17	Gruplar	3	1,391	.245	-	-
	31-40 ²	112	15,99	3,71	arası	340				
	41-50 ³	132	15,03	4,50	Gruplar içi	340				
	51+ ⁴	69	15,73	3,89	Toplam	343				
İŞB	21-30 ¹	31	17,12	2,95	Gruplar	3	.715	.543	-	-
	31-40 ²	112	17,09	3,33	arası	340				
	41-50 ³	132	16,47	4,00	Gruplar içi	340				
	51+ ⁴	69	16,82	3,47	Toplam	343				
YPÇ	21-30 ¹	31	21,00	5,20	Gruplar	3	.719	.541	-	-
	31-40 ²	112	20,94	4,40	arası	340				
	41-50 ³	132	20,09	6,03	Gruplar içi	340				
	51+ ⁴	69	20,97	5,29	Toplam	343				
SÖYBÖ	21-30 ¹	31	54,19	10,63	Gruplar	3	1,057	.368	-	-
	31-40 ²	112	54,03	10,44	arası	340				
	41-50 ³	132	51,59	13,42	Gruplar içi	340				
	51+ ⁴	69	53,63	11,54	Toplam	343				
WAKYÖ	21-30 ¹	31	118,93	39,40	Gruplar	3	4,804	.003*	1>3 1>4	0,06
	31-40 ²	112	101,67	46,09	arası	340				
	41-50 ³	132	91,23	41,20	Gruplar içi	340				
	51+ ⁴	69	89,36	38,89	Toplam	343				

*p<.05

Yaş değişkenine göre oluşturulan grupların homojenliğine bakılmış ve tüm gruplarda sağlandığı görülmüştür ($p>.05$). (TEY=.149/.187; İŞB=.310/.365; YPÇ=.100/.132; SÖYBÖ Top.=.057/.065; WAKYÖ=.228/.241). Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların WAKYÖ Ölçeği'nden aldıkları puanlarda 21-30 grubu ile 41-50 ve 51+ grupları arasında (1>3; 1>4; 3>4), 21-30 yaş grubu lehine anlamlı farklılık vardır ($p<.05$). Analiz sonucunda belirlenen farklılığın etki büyüklüğüne bakıldığında orta düzeyde olduğu görülmektedir ($\eta^2=.06$). SÖYBÖ Ölçeği'nin alt boyutlarında ve toplam puanında ise anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>.05$).

Sınıf öğretmenlerinin çalışma süresi değişkenine göre SÖYBÖ ve WAKYÖ ölçeklerinden elde ettikleri puanlara yönelik analiz sonuçlarına Tablo 5'te yer verilmektedir.

Tablo 5. Çalışma Süresi Değişkeni ANOVA Testi Bulguları

	<i>Çalışma Süresi</i>	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>Ss</i>	<i>Varyans Kaynağı</i>	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Anlamlı Fark</i>	<i>Eta Kare (n²)</i>
TEY	0-5 ¹	20	15,50	3,46	Gruplar arası	6	1,249	.281	-	-
	6-10 ²	36	15,72	3,77						
	11-15 ³	62	15,82	4,07						
	16-20 ⁴	71	15,66	4,23	Gruplar içi	337				
	21-25 ⁵	75	15,89	4,19						
	26-30 ⁶	50	14,20	4,03	Toplam	343				
	31+ ⁷	30	16,27	3,60						
İŞB	0-5 ¹	20	16,80	3,23	Gruplar arası	6	.944	.463	-	-
	6-10 ²	36	17,28	3,10						
	11-15 ³	62	17,14	3,48						
	16-20 ⁴	71	16,42	3,87	Gruplar içi	337				
	21-25 ⁵	75	17,06	3,68						
	26-30 ⁶	50	16,00	3,67	Toplam	343				
	31+ ⁷	30	17,40	3,62						

YPÇ	0-5 ¹	20	20,45	5,75	Gruplar arası	6	1,262	.274	-	-
	6-10 ²	36	20,86	4,73						
	11-15 ³	62	20,90	5,03						
	16-20 ⁴	71	20,45	4,90	Gruplar içi	337				
	21-25 ⁵	75	20,84	6,09						
	26-30 ⁶	50	19,10	5,53	Toplam	343				
	31+ ⁷	30	22,30	4,57						
SÖYBÖ Toplam	0-5 ¹	20	52,75	11,77	Gruplar arası	6	1,284	.264	-	-
	6-10 ²	36	53,86	10,58						
	11-15 ³	62	53,87	11,85						
	16-20 ⁴	71	52,53	11,98	Gruplar içi	337				
	21-25 ⁵	75	53,80	12,77						
	26-30 ⁶	50	49,30	11,98	Toplam	343				
	31+ ⁷	30	55,97	10,56						
WAKYÖ Toplam	0-5 ¹	20	123,30	39,42	Gruplar arası	6	3,830	.001*	1>4 1>5 2>4 2>5	0,04
	6-10 ²	36	114,06	47,48						
	11-15 ³	62	100,69	47,45						
	16-20 ⁴	71	95,71	41,52	Gruplar içi	337				
	21-25 ⁵	75	87,36	39,70						
	26-30 ⁶	50	84,18	35,87	Toplam	343				
	31+ ⁷	30	97,00	40,16						

*p<.05

Çalışma süresi değişkenine göre oluşturulan grupların homojenliğine bakılmış ve tüm gruplarda sağlandığı görülmüştür ($p>.05$) (TEY=.596/.733; İŞB=.715/.638; YPÇ=1,807/.097; SÖYBÖ Top.=.650/.690; WAKYÖ=1,999/.065). Tablo 5 incelendiğinde katılımcıların WAKYÖ Ölçeği'nden aldıkları puanlarda 0-5 grubu ile 16-20 ve 21-25 grupları arasında (1>4; 1>5), 0-5 grubu lehine, 6-10 grubu ile 16-20 ve 21-25 grupları arasında (2>4; 2>5) anlamlı farklılık vardır ($p<.05$). Analiz sonucunda belirlenen farklılığın etki büyüklüğüne bakıldığında orta düzeyde olduğu görülmektedir ($\eta^2=.04$). SÖYBÖ Ölçeği'nin alt boyutlarında ve toplam puanında ise anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>.05$).

Sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları lise değişkenine göre SÖYBÖ ve WAKYÖ ölçeklerinden elde ettikleri puanlara yönelik analiz sonuçlarına Tablo 6'da yer verilmektedir.

Tablo 6. Mezun Olunan Lise Değişkeni ANOVA Testi Bulguları

	<i>Mezun Olduğu Lise</i>	<i>n</i>	<i>$\bar{x}$</i>	<i>Ss</i>	<i>Varyans Kaynağı</i>	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Anlamlı Farklılık</i>
TEY	Anadolu Lisesi	72	16,11	3,6	Gruplar arası	4	1,473	.210	-
	Fen Lisesi	6	17,50	3,39					
	Teknik Lise	28	16,57	3,03	Gruplar içi	339			
	İHL	19	15,26	4,61					
	Genel Lise	219	15,25	4,17	Toplam	343			
İŞB	Anadolu Lisesi	72	17,65	3,39	Gruplar arası	4	1,720	.145	-
	Fen Lisesi	6	18,16	2,85					
	Teknik Lise	28	16,78	2,91	Gruplar içi	339			
	İHL	19	15,84	4,36					
	Genel Lise	219	16,61	3,66	Toplam	343			
YPÇ	Anadolu Lisesi	72	21,34	5,27	Gruplar arası	4	.700	.593	-
	Fen Lisesi	6	22,33	5,75					
	Teknik Lise	28	20,82	4,39	Gruplar içi	339			
	İHL	19	19,89	6,06					
	Genel Lise	219	20,37	5,38	Toplam	343			

SÖYBÖ Toplam	Anadolu Lisesi	72	55,11	11,56	Gruplar	4			
	Fen Lisesi	6	58,00	11,40	arası				
	Teknik Lise	28	54,17	9,05	Gruplar	339	1,258	.286	-
	İHL	19	51,00	14,32	içi				
	Genel Lise	219	52,24	12,08	Toplam	343			
WAKYÖ Toplam	Anadolu Lisesi	72	106,00	45,31	Gruplar	4			
	Fen Lisesi	6	101,66	41,23	arası				
	Teknik Lise	28	102,10	45,04	Gruplar	339	1,594	.175	-
	İHL	19	101,94	45,16	içi				
	Genel Lise	219	92,43	41,52	Toplam	343			

*p<.05

Mezun olunan okul türü değişkenine göre oluşturulan grupların homojenliğine bakılmış ve tüm gruplarda sağlandığı görülmüştür ($p>.05$) (TEY=.325/.352; İŞB=.442/.476; YPÇ=.813/.818; SÖYBÖ Top=.617/.650; WAKYÖ=.664/.724). Tablo 6 incelendiğinde katılımcıların WAKYÖ Ölçeği'nden aldıkları puanlarda SÖYBÖ Ölçeği'nin alt boyutlarında ve toplam puanında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>.05$).

Öğrenim durumlarına göre sınıf öğretmenlerinin SÖYBÖ ve WAKYÖ ölçeklerinden aldıkları puanlara yönelik bulgulara Tablo 7'de yer verilmektedir.

Tablo 7. Öğrenim Durumu Değişkeni ANOVA Testi Bulguları

	Öğrenim Durumu	n	$\bar{x}$	Ss	Varyans Kaynağı	df	F	p	Anlamlı Farklılık
TEY	Lise ¹	4	15,50	4,20	Gruplar arası	7	1,490	.170	-
	Ön Lisans ²	4	17,00	2,70					
	Yüksekokul ³	9	12,88	5,25					
	Eğitim Fakültesi ⁴	241	15,41	3,99	Gruplar içi	336			
	Edebiyat Fakültesi ⁵	11	14,45	5,85					
	Yüksek Lisans ⁶	56	16,71	3,57	Toplam	343			
	Doktora ⁷	2	16,00	7,07					
	Diğer ⁸	17	15,94	3,63					
İŞB	Lise ¹	4	17,00	4,83	Gruplar arası	7	1,497	.167	-
	Ön Lisans ²	4	18,75	2,87					
	Yüksekokul ³	9	14,33	4,44					
	Eğitim Fakültesi ⁴	241	16,77	3,49	Gruplar içi	336			
	Edebiyat Fakültesi ⁵	11	16,81	5,25					
	Yüksek Lisans ⁶	56	17,50	3,22	Toplam	343			
	Doktora ⁷	2	12,50	3,53					
	Diğer ⁸	17	16,70	4,13					
YPÇ	Lise ¹	4	20,50	6,40	Gruplar arası	7	1,615	.130	-
	Ön Lisans ²	4	25,00	2,16					
	Yüksekokul ³	9	16,88	6,27					
	Eğitim Fakültesi ⁴	241	20,36	5,28	Gruplar içi	336			
	Edebiyat Fakültesi ⁵	11	20,36	8,50					
	Yüksek Lisans ⁶	56	21,91	4,26	Toplam	343			
	Doktora ⁷	2	21,50	9,19					
	Diğer ⁸	17	21,05	5,17					
SÖYBÖ Toplam	Lise ¹	4	53,00	14,89	Gruplar arası	7	1,624	.128	-
	Ön Lisans ²	4	60,75	7,04					
	Yüksekokul ³	9	44,11	14,83					
	Eğitim Fakültesi ⁴	241	52,56	11,71	Gruplar içi	336			
	Edebiyat Fakültesi ⁵	11	51,63	18,00					
	Yüksek Lisans ⁶	56	56,12	10,03	Toplam	343			
	Doktora ⁷	2	50,00	19,79					
	Diğer ⁸	17	53,70	12,02					

WAKYÖ Toplam	Lise ¹	4	98,50	62,38	Gruplar arası	7	1,146	.334	-
	Ön Lisans ²	4	96,25	11,41					
	Yüksekokul ³	9	77,66	39,74					
	Eğitim Fakültesi ⁴	241	96,59	42,17	Gruplar içi	336			
	Edebiyat Fakültesi ⁵	11	94,81	54,11					
	Yüksek Lisans ⁶	56	106,42	46,01	Toplam	343			
	Doktora ⁷	2	100,00	31,11					
	Diğer ⁸	17	77,70	35,63					

*p<.05

Öğrenim durumu değişkenine göre oluşturulan grupların homojenliğine bakılmış ve tüm gruplarda sağlandığı görülmüştür ($p>.05$) (TEY=1,026/.465; İŞB=1,049/.453; YPÇ=1,479/.086; SÖYBÖ Top.=1,402/.296; WAKYÖ=.990/.484). Tablo 7 incelendiğinde katılımcıların WAKYÖ Ölçeği'nden aldıkları puanlarda, SÖYBÖ Ölçeği'nin alt boyutlarında ve toplam puanında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>.05$).

Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öğretimi ile web 2.0 araçlarını kullanım yeterliklerinin toplam puan ve faktörlerine göre aralarındaki korelasyon düzeyinin belirlenmesi amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. 21. Yüzyıl Beceri Öğretimi ve Web 2.0. Araçlarını Kullanım Yeterliği Arasındaki Korelasyon Testi Sonuçları

	<i>SÖYBÖ Toplam</i>	<i>TEY</i>	<i>İŞB</i>	<i>YPÇ</i>	<i>WAKYÖ Toplam</i>
<i>SÖYBÖ Toplam</i>	1	.902**	.894**	.948**	.286**
TEY		1	.710**	.779**	.372**
İŞB			1	.784**	.148**
YPÇ				1	.258**
<i>WAKYÖ Toplam</i>					1

Tablo 8 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin SÖYBÖ Ölçeği'nden aldıkları toplam puan ile TEY ($r=.902$), İŞB ($r=.894$), YPÇ ($r=.948$) alt boyutları arasında pozitif yönde yüksek düzeyde, WAKYÖ toplam puanı arasında ise ($r=.286$) düşük düzeyde pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. SÖYBÖ Ölçeği'nin TEY alt boyutu ile İŞB ($r=.710$), YPÇ ($r=.779$) alt boyutları arasında pozitif yönde yüksek düzeyde, İŞB alt boyutu ile YPÇ ($r=.784$) alt boyutu arasında pozitif yönde yüksek düzeyde bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. SÖYBÖ Ölçeği'nin alt boyutları ile WAKYÖ Ölçeği'nin korelasyonuna da bakılmıştır. WAKYÖ Ölçeği'nin SÖYBÖ Ölçeği'nin TEY ($r=.372$) ile pozitif yönde orta düzeyde, İŞB ($r=.148$), YPÇ ($r=.258$) alt boyutları ile arasında pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlara bakıldığında sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl beceri öğretiminde tüm alt boyutlarıyla birlikte yeterliklerinin yüksek düzeyde olmasına rağmen web 2.0 araçlarını kullanım yeterliklerinin düşük olduğu, teknoloji kullanımı konusunda çalışmalar yapılabileceği söylenebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl beceri öğretiminden ve alt boyutlarından elde ettikleri puanlar yüksektir. Bu sonuca göre sınıf öğretmenlerinin teknolojinin yararlı olduğunu düşünüp sınıflarında kullandığı, iş birliğine önem verdiği, yeniliklere açık olduğu ve problemlere çözümler

geliştirdiği, 21. yüzyıl becerilerini yetkin şekilde kullandığı söylenilebilir. Bu bulgu Çınar (2021), Eğmir ve Çengelci (2020), Erdoğan ve Eker (2020), İncik (2020) ve Çakanel'in (2024) yaptıkları çalışmalarda elde ettikleri bulgular ile paralellik göstermektedir. Farklı örneklem gruplarıyla yapılan çeşitli çalışmalarda, öğretmen adaylarının ya da öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öğretimine ilişkin puanlarının genel olarak yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir (Aktaş, 2022; Erdoğan ve Eker, 2020; Geçgel vd., 2020).

Sınıf öğretmenlerinin Web 2.0 Araçlarını Kullanım Yetkinliği Ölçeği'nden elde ettikleri puanlar orta düzeyde bulunmuştur. Bu da öğretmenlerin hâlâ geleneksel eğitim metotlarını web 2.0 araçlarına tercih ettiğini göstermektedir. Alanyazın incelendiğinde web 2.0 araçları ile yapılan çalışmaların kullanımı ve görüşler üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Can vd. (2024) sınıf öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanım yeterliğini fen bilimleri dersi çerçevesinde incelerken sınıf öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanım yeterliğini genel çerçevede inceleyen sadece bir çalışmaya (Akbaş, 2023) ulaşılabilmiştir. Akbaş (2023), çalışmasında sınıf öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanım yeterliklerinin orta seviyenin altında olduğunu söylemiştir. Şengür ve Anagün (2021) de sınıf öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını eğitsel amaçlarla kullanma konusunda orta düzeyde yeterli olduğunu belirtmiştir.

Cinsiyet değişkeni açısından bakıldığında öğretmenlerin 21. Yüzyıl Beceri Öğretimi Ölçeği'nden aldıkları toplam puanlarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Ölçeğin alt boyutlarında ise sadece iş birliği alt boyutunda kadınlar lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu sonuca göre kadınların iş birliği konusunda daha başarılı olduğu söylenilebilir. Kadınların sosyal yönlerinin daha baskın olması, erkeklere nazaran daha fazla iletişim kuruyor olmaları, daha sosyal, dışa dönük ve paylaşımcı olmaları iletişim yönünden kadınlar lehine sonuç çıkmasına sebep olmuş olabilir. Toplam puanda anlamlı farklılığın gözlenmemiş olması her iki cinsiyetin de çağa adaptasyonunun benzer düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir. Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen ve öğretene becerilerinin incelendiği araştırmada (Kıyasoglu ve Ay, 2020) cinsiyetin beceri kullanımını etkilemediği sonucuna varılırken; Çelebi ve Sevinç (2019), sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri yeterlik algısında, Tiryakioğlu (2022), ilköğretim fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerinde kadınlar lehine sonuç elde etmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanım yeterliklerine cinsiyet değişkeni açısından bakıldığında anlamlı farklılık görülmemiştir. Elde edilen bu sonuç Akbaş (2023) tarafından yapılan çalışmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir. Alanyazında web 2.0 araçlarını kullanım yeterliklerinin farklı branştaki öğretmenler açısından incelendiği çalışmalara rastlanmıştır. Farklı branş öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanım yeterliklerinin incelendiği çalışmalarda da (Atalmış ve Şimşek 2022; Eyüp, 2022) cinsiyet ile web 2.0 araçlarını kullanım yeterliği arasında anlamlı farklılık

göstermediği belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlarda öğretmenlerin eğitim ortamlarında teknolojiyi kullanma konusunda benzer süreçlerden geçtikleri ve dolayısıyla da benzer özelliklere sahip olmalarının etkili olduğu düşünülmektedir.

Sınıf öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Becerileri Öğretimi Ölçeği'nin toplam puanında ve alt boyutlarının puanlarında yaş değişkeni açısından istatistiki olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Fakat ölçek toplam puanında ve alt boyutların puanlarına bakıldığında genç öğretmenlerin daha yüksek puanlar aldığı görülmektedir. Genç öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine daha aşina olmaları bu becerileri öğretme konusunda daha etkili olmalarını sağlamış olabilir. Kıyasoglu ve Ay (2020), Bulut (2022) yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlar bularak yaş değişkeninin 21. yüzyıl öğrenen-öğreten becerilerinde anlamlı fark oluşturmadığını ifade etmiştir. Bununla birlikte alanyazında bu çalışmanın bulgularıyla çelişecek şekilde yaş değişkeninin anlamlı fark oluşturduğu saptanan çalışmalar da bulunmaktadır (Çakanel, 2024; Özdemir, 2021).

Yaş değişkeni açısından bakıldığında 21-30 yaş grubuyla 41-50 ve 51+ grupları arasında 21-30 yaş grubu lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu sonuca bakılarak genç öğretmenlerin web 2.0 araçlarını kullanım yeterliğinin daha yüksek olduğu söylenilebilir. Bu sonucun aksine Akbaş (2023) çalışmasında yaş değişkeninin anlamlı fark oluşturmadığını ifade etmiştir. Daha genç öğretmenlerin teknolojiyle daha yakın temas halinde olmaları nedeniyle bu konuda daha donanımlı olmaları beklenmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar arttıkça bu konuda daha net sonuçların ortaya çıkacağı düşünülmektedir.

21. Yüzyıl Becerileri Öğretimi Ölçeği öğretmenlerin çalışma süresi bakımından ele alındığında toplam puanda ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Fakat tıpkı yaş değişkeninde olduğu gibi çalışma süresi değişkeninde de ölçek toplam puanına ve alt boyutların puanlarına bakılarak mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini öğretme konusunda daha başarılı olduğu söylenebilir. Çalışma yılı daha az olan öğretmenlerin yüksek puan almalarının nedeni bu becerilere dair kullanım sıklıklarının fazla olması ve farkındalıklarının yüksek olması olabilir. Uyar ve Çiçek (2021) ile Kıyasoglu ve Ay'ın (2020) yaptıkları çalışmalarda bu çalışmadaki sonucu destekler sonuca ulaşılmıştır. Kozikoğlu ve Özcanlı (2020), İncik (2020) ve Çakanel (2024) yaptıkları çalışmalarda 1-5 yıl arasında çalışan öğretmenlerin lehine anlamlı farklılık tespit etmişlerdir. Korkmaz (2019) da çalışmasında 1-5 yıl ve 11-15 yıl çalışma süresi olan öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini öğretme düzeylerinin 6-10 yıl ve 16 yıldan fazla çalışanlara göre daha üst düzeyde olduğunu belirlemiştir.

Sınıf öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanım yeterliklerinin çalışma süresi değişkeniyle analiz edilmesinde 0-5 grubu ile 16-20 ve 21-25 grupları arasında 0-5 grubu lehine; 6-10 grubu ile 16-20 ve 21-25 grupları arasında 6-10 grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Sonuçlara göre meslekte

ilk yıllarını çalışan öğretmenlerin web 2.0 araçlarını daha yetkin şekilde kullandığı söylenebilir. Akbaş (2023), ise çalışmasında yaptığı analizlerde çalışma yılı arttıkça web 2.0 araçlarını kullanım yeterliğinin azaldığını fakat istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını belirtmiştir. Eyüp (2022) Türkçe öğretmenlerinin, Sırakaya (2019) ilkököl ve ortaokul öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanım düzeylerinde çalışma süresi az olan öğretmenler lehine sonuçlar elde etmiştir. Bilgiç (2024) tarafından yapılan çalışmada da yine bu çalışmayı destekleyecek şekilde çalışma süresi az olan öğretmenlerin web 2.0 araçlarıyla farkındalık düzeylerinin daha yüksek düzeyde olduğunu saptamıştır. Bu sonucun elde edilmesinde yaş değişkeninde savunulan nedenlerin etkili olduğu düşünülmektedir.

Sınıf öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Becerileri Öğretimi Ölçeği'nin toplam puanında ve alt boyutlarının puanlarında mezun olunan lise ve öğrenim durumları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Kıyasoglu ve Ay (2020) da sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen ve öğretici becerilerini inceledikleri çalışmalarında bu çalışmayla paralel sonuçlara ulaşarak öğretmenlerin öğrenim durumlarıyla beceri öğretimi arasında anlamlı farklılık olmadığını belirtmişlerdir. Alanyazında bu çalışmanın sonucunun aksine öğrenim düzeyleri ile 21. yüzyıl beceri öğretimi arasında anlamlı farklılık gösteren çalışmalar da mevcuttur. Çelebi ve Sevinç (2019) çalışmasında yüksek lisans mezunu öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin lisans mezunu öğretmenlere kıyasla daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşırken Çakanel (2024), lisans mezunu öğretmenlerin 21. yüzyıl beceri düzeylerinin yüksek lisans ve doktora mezunlarına göre daha yeterli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Burada görüldüğü gibi alanyazında yapılan çalışmalarda farklı bulgular yer almaktadır. Bunun nedeni olarak araştırmaya dâhil olan katılımcıların farklı demografik özelliklere sahip olmasının yanı sıra bu konuda çalışmaların geçmişinin çok fazla olmaması sebebiyle belirli bir çizgiye ulaşma düzeyine gelinmemiş olması da gösterilebilir.

Sınıf öğretmenlerinin Web 2.0 Araçlarını Kullanım Yetkinliği Ölçeği'nden elde ettikleri puanlarda mezun olunan lise ve öğrenim durumları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Akbaş'ın (2023) çalışması da bu bulguyu destekler niteliktedir. Atalmış ve Şimşek (2022) yüksek lisans yapan öğretmenlerle lisans eğitimi alan öğretmenler arasında yüksek lisans lehine anlamlı farklılık tespit etmiştir. Güneş ve Buluç (2017), sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımı ve öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmalarında yüksek lisans mezunu öğretmenler lehine anlamlı farklılık bulmuştur. Bu çalışmada ulaşılan doktora ve yüksek lisans mezunu öğretmen sayısı il merkezinde bulunan öğretmenlerin genel öğrenim düzeyi ortalamasıyla örtüşmektedir. Ancak öğrenim düzeyi yükseldikçe öğretmenlerin web 2.0 araçlarını kullanma yeterliklerinin artması beklenmesine karşın öğretmenler arasında özellikle doktora mezunu olanların sayısının sınırlı olması bu kıyaslamaların yapılmasını zorlaştırmaktadır.

21. yüzyıl becerileri ile web 2.0 araçlarını kullanma yeterlikleri arasındaki korelasyon testine ilişkin bulgular dikkat çekici sonuçlar ortaya koymaktadır. Bulgular, sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl beceri öğretiminde tüm alt boyutlarda yüksek yeterlik düzeyine sahip olduklarını göstermektedir. Ancak aynı öğretmen grubunun web 2.0 araçlarını kullanım yeterliklerinin görece düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, öğretmenlerin teorik düzeyde sahip oldukları 21. yüzyıl becerilerini dijital uygulamalara dönüştürme konusunda çeşitli güçlükler yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Alanyazında dijital araçların etkin kullanımının 21. yüzyıl becerilerinin öğretiminde önemli bir rol oynadığı vurgulanmaktadır (Mishra ve Koehler, 2006; Voogt ve Roblin, 2012). Bu doğrultuda öğretmenlerin web 2.0 teknolojileri konusunda daha fazla desteklenmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Zira öğretmenlerin dijital araçları etkili bir şekilde kullanmaları, öğrencilerin aktif öğrenme süreçlerine katılımlarını artırmakta ve bu becerilerin kalıcı olarak edinilmesine katkı sağlamaktadır (Redecker, 2017). Araştırma bulguları, web 2.0 araçlarını kullanma yeterliği ile 21. yüzyıl becerileri arasında beklenen pozitif korelasyonun gözlemlenmediğini ortaya koymaktadır. Bu da öğretmenlerin dijital yeterliklerinin 21. yüzyıl becerileri ile paralel gelişmediğini göstermektedir. Bu çelişkili durumun olası nedenleri arasında, çalışmada 21. yüzyıl becerilerinin boyutlarının detaylı şekilde analiz edilmemesi ve özellikle dijital beceri boyutunun derinlemesine incelenmemiş olması yer alabilir. Bu doğrultuda yapılacak gelecekteki çalışmaların, öğretmenlerin web 2.0 araçlarına yönelik pedagojik yeterliklerini geliştirmeye odaklanması ve bu araçların 21. yüzyıl beceri öğretimiyle entegrasyonunu sağlaması önerilmektedir. Özellikle hizmet içi eğitim programlarında dijital araçların etkili ve amaçlı kullanımı üzerine uygulamalı etkinliklerin artırılması, öğretmenlerin kuramsal bilgilerini sınıf içi uygulamalara dönüştürmelerine katkı sağlayabilir (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010). Öğretmenlerin web 2.0 becerilerinin gelişmesiyle birlikte, bu durumun 21. yüzyıl becerilerinin daha etkili kazandırılmasına da olumlu yönde yansıtacağı düşünülmektedir.

Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerini kullanmada ve öğretmede başarılı olduğu fakat bu becerilerin alt boyutlarından olan teknoloji kullanımında gelişime ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Ayrıca meslekte tecrübe edinmiş sınıf öğretmenlerinin web 2.0 araçlarının kullanımı noktasında eksikleri olduğu görülmektedir. Teknolojiden ayrılmaz bir bütün olan eğitimde hedefleri gerçekleştirebilmek, istenilen öğrenme çıktılarını elde edebilmek için hizmet içi eğitimler yoluyla öğretmenlerin web 2.0 araçlarını kullanımı konusunda deneyim ve bilgi edinmeleri sağlanmalıdır. Bu araştırma elde edilen sonuçlar genç, mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin mevcut ve istenilen duruma uyum sağladığını, derslerinde teknolojiyi aktif kullandığı görüşünü de desteklemektedir.

Bu çalışmada, sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öğretimi ile web 2.0 araçları kullanım yeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiş ve öğretmenlerin pedagojik becerilerinin yüksek

olmasına karşın dijital araç kullanımında beklenen düzeyin altında kaldıkları belirlenmiştir. Bu durum, pedagojik bilgi ve becerilerin teknolojik yeterliklerle tam olarak bütünleşmediğini göstermektedir. Öğretim süreçlerinde teknolojinin etkin entegrasyonu için öğretmenlerin dijital araç kullanımı becerilerinin geliştirilmesi ve bu becerilerin sürekli mesleki gelişim programları aracılığıyla desteklenmesi önem arz etmektedir. Bulgular ışığında öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri ve web 2.0 araçları kullanımını etkileyen faktörlerin daha derinlemesine incelenmesi için nitel veya karma yöntemli çalışmalar yapılması önerilmektedir. Ayrıca mesleki gelişim eğitimlerinin, öğretmenlerin dijital araç kullanım düzeylerini artırmaya yönelik olarak planlanması ve bu eğitimlerin etkilerinin düzenli takip edilmesi gerekmektedir. Eğitim fakültelerindeki sınıf öğretmenliği programlarında 21. yüzyıl becerileri ve web 2.0 araçları kullanımına yönelik seçmeli derslerin sayısının artırılması ve uygulama ağırlıklı eğitimlere öncelik verilmesi faydalı olacaktır. Araştırmanın sonuçları doğrultusunda MEB'e şu somut önerilerde bulunulabilir: Bakanlık, öğretmenlerin dijital araç kullanım becerilerini artırmak amacıyla mesleki gelişim programlarına web 2.0 ve diğer dijital teknolojilerin pedagojik kullanımıyla ilgili modüller eklemelidir. Ayrıca okul ve il millî eğitim müdürlükleri bünyesinde teknoloji entegrasyonu konusunda rehberlik ve destek hizmetleri güçlendirilmelidir. Yerel yönetimler ise okulların teknoloji altyapısını iyileştirerek öğretmenlerin dijital araçlara erişimini kolaylaştırmalı ve bu araçların sınıf ortamında etkin kullanılmasını teşvik edecek projeler geliştirmelidir. Bunun yanında farklı branş öğretmenlerinin de bu yönde yeterliklerini artırmaya yönelik araştırmalar yapılması, eğitimde bütüncül bir teknoloji entegrasyonunu sağlamada katkı sunacaktır. Alanyazında yer alan çalışmaların sonuçlarının meta-analiz yoluyla bir araya getirilmesi ise eğitim politikaları ve uygulamalarına daha sağlam bir bilimsel zemin oluşturacaktır. Özellikle pedagojik becerilerle teknolojik yeterlikler arasındaki uyumsuzluğun giderilmesi için eğitim sisteminde sistematik bir yaklaşımla hem altyapı yatırımları hem de öğretmen motivasyonunu artırıcı stratejiler hayata geçirilmelidir. Böylece 21. yüzyılın gerektirdiği bilgi ve becerilerin öğrencilere etkili bir şekilde kazandırılması mümkün olacaktır.

Kaynaklar

- Akbaş, S. (2023). *Sınıf öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanımı yetkinliklerinin öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Akbaş, S. & Yünkül, E. (2024). Sınıf öğretmenlerinin web 2.0 araçları kullanımı yetkinliklerinin öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 93-110. <https://doi.org/10.33206/mjss.1287016>
- Aktaş, İ. (2022). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(12), 187-203.

- Alıncak, F. & Kocahal, H. (2024). Beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarının 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algılarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science*, 155(155), 1-21. <https://doi.org/10.29228/ASOS.76989>
- Atalmış, S. & Şimşek, G. (2022). Sosyal bilgiler ve fen bilimleri öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanım yeterlilikleri. *Journal of Innovative Research in Social Studies*, 5(1), 1-19. <https://doi.org/10.47503/jirss.1039178>
- Aydın, E. & Tunagür, M. (2021). Yabancı dil olarak Türkçe öğretim programının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(32), 349-374. <https://doi.org/10.35675/befdergi.853046>
- Bachman, L. F. (2004). *Statistical analyses for language assessment book*. Cambridge University.
- Baki, Y. (2022). Türkçe öğretmeni adaylarının 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 11(4), 1717-1742.
- Berkant, H. G. & Varki, E. (2022). Öğretmen adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerileri ile yaratıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8(58), 1661-1680. <http://dx.doi.org/10.29228/J>
- Bilgiç, Y. G. (2024). *Bilim ve sanat merkezlerindeki çocukların web 2.0 araçları farkındalık düzeylerinin belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Bulut, D. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri ile öğretmen motivasyonu düzeylerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Demirel, F., & Karadeniz, Ş. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem.
- Can, M. İ., Onbaşılı, Ü. İ., & Yalman, F. E. (2024). Sınıf öğretmenleri web 2.0 araçları kullanımında ne kadar yetkin? Fen bilimleri dersi örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(59), 597-625. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1392508>
- Çakanel, F. (2024). Values education and mathematical values in mathematics education. T. Tutak (Ed.), *Current and advanced researches in science and math education I* içinde. Eğitim.
- Çelebi, C. & Satırlı, H. (2021). Web 2.0 araçlarının ilkökul seviyesinde kullanım alanları. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, 2(1), 75-110. <https://doi.org/10.52911/itall.938122>
- Çelebi, M. & Sevinç, Ş. (2019) Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16[29 Ekim Özel Sayı], 3533-3584. <https://doi.org/10.26466/opus.696882>
- Çelik, T. (2021). Web 2.0 araçları kullanımı yetkinliği ölçeği geliştirme çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 449-478. <https://doi.org/10.9779.pauefd.700181>

- Çınar, M. (2021). The conceptual integration of 21st century skills into ELT. *Uluslararası Dil ve Çeviri Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 51-57.
- Deperlioğlu, Ö. & Köse, U. (2010). *Web 2 .0 teknolojilerinin eğitim üzerindeki etkileri ve örnek bir öğrenme yaşantısı*. XII. Akademik Bilişim Konferansı'nda sunulmuş bildiri, 10-12 Şubat, Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Dilekçi, A. & Karatay, H. (2021). Türkçe dersi öğretim programlarında 21. yüzyıl becerileri. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 10(4), 1430-1444.
- Dündar, S. A. & Polat, A. (2021). Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi programının 21. yüzyıl becerileri kapsamında incelenmesi. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmetbey Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3[Özel Sayı 1], 66-77. <https://doi.org/10.47770/ukmead.995111>
- Eğmir, E. & Çengelci, S. (2020). Öğretmenlerin 21.yüzyıl öğretim becerilerinin yansıtıcı düşünmeyi uygulama becerilerini yordama gücü. *Journal of History School*, 45, 1045-1077. <https://doi.org/10.29228/joh.32719>
- Elmas, R. & Geban, Ö. (2012). 21. yüzyıl öğretmenleri için Web 2.0 araçları. *International Online Journal of Education Sciences*, 4(1), 243-254.
- Erdamar, G. & Barası, M. (2021). 21. yüzyıl becerileri açısından ortaokul Türkçe dersi öğretim programı. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(1), 312-342. <https://doi.org/10.37217/tebd.868788>
- Erdoğan, D. & Eker, C. (2020). Türkçe öğretmen adaylarının 21. yy. becerileri ile yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(1), 118-148.
- Ertmer, P. A. & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Eyüp, B. (2022). Türkçe öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanma yetkinliklerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 307-323. <https://doi.org/10.17679/inuefd.952051>
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3. b.). Sage.
- Geçgel, H., Dilekmen, M., & Çoban, B. (2020). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 258-276.
- Geçgel, H., Kana, F., Vatansever, Y. Y., & Çalık, F. (2020). Türkçe öğretmeni adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerilerinin belirlenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 9(4), 1646-1669.
- Göker, M. & İnce, B. (2019). Web 2.0 araçlarının yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanımı ve akademik başarıya etkisi. *Türkçe Konuşurların Akademik Dergisi*, 6(1), 12-22.

- Güneş, A. & Buluç, B. (2017). Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve öz yeterlilik inançları arasındaki ilişki. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(1), 94-113.
- ISTE. (2016). *ISTE Standards: Students*. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-students> sayfasından erişilmiştir.
- İncik, Y. E. (2020). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve 21. yüzyıl öğreten becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 1099-1112. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2020..-638602>
- İpekşen, S. & Zorlu, Y. (2022). Fen bilimleri öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen becerileri ile öğrenme biçimleri, öğrenme stilleri ve çoklu zekâ alanları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 17, 97-112. <https://doi.org/10.20860/ijoses.1107986>
- Jia, Y., Oh, Y. J., Sibuma, B., LaBanca, F., & Lorentson, M. (2016). Measuring twentyfirst century skills: Development and validation of a scale for in service and pre-service teachers. *Teacher Development*, 20(2), 229-252.
- Kalaycı, Ş. (2014). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil.
- Karakuş, N. & Er, Z. (2021). Türkçe öğretmeni adaylarının web 2.0 araçlarının kullanımıyla ilgili görüşleri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*(9), 177-197. <https://doi.org/10.21733/ibad.837184>
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Nobel.
- Karataş, İ. H. (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli hakkında. *Alanyazın*, 5(1), 6-11.
- Keskin, M. A. & Uğraş, S. (2022). COVID-19 sürecinde beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanma öz yeterliliklerinin incelenmesi. *Eurasian Research in Sport Science*, 7(2), 69-89. <https://doi.org/10.29228/ERISS.22>
- Kılıç, S. (2014). Etki büyüklüğü. *Journal of Mood Disorders*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.5455/jmood.20140228012836>
- Kıyasoglu, E. & Ay, Ş. Ç. (2020). Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen ve öğreten becerilerinin incelenmesi. *e-Kafkas Journal of Educational Research*, 7(3), 240-261. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.689976>
- Kiş, İ., Yıldırım, K., & Gök, S. (2024). Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri bağlamında teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlilik algılarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 112-129. <https://doi.org/10.29065/usakead.1464806>
- Korkmaz, Ç. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile yaşam boyu ve 21.yüzyıl öğreten beceri düzeyleri arasındaki ilişki*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- Korucu, A. T. & Çakır, H. (2015). Dinamik web teknolojilerine ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğretmen adaylarının görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2015(19), 221-254. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.61147>
- Kozikoğlu, İ. & Özcanlı, N. (2020). Öğretmenlerin 21. yüzyıl öğreten becerileri ile mesleğe adanmışlıkları arasındaki ilişki. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9(1), 270-290. <http://dx.doi.org/10.30703/cije.579925>
- MEB. (2011). *MEB 21. yüzyıl öğrenci profili*. Millî Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2023). 21. Yüzyıl Becerileri ve Değerlere Yönelik Araştırma Raporu. Ankara.
- MEB. (2024). *Türkiye yüzyılı maarif modeli*. <https://tymm.meb.gov.tr/> sayfasından erişilmiştir.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- MYK. (2016). *Türkiye yeterlilikler çerçevesine dair tebliğ*. Ankara.
- Nizam, Ö. A. & Yavuz, E. A. (2024). Okul öncesi öğretmen adaylarının 21. yy. beceri öz yeterliklerinin incelenmesi; öğrenme kavramı ve küçük çocukların yaşam başarısı. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-16. <https://doi.org/10.55008/te-ad.1348299>
- OECD. (2005). *Competency framework*. https://www.oecd.org/careers/competency_framework_en.pdf sayfasından erişilmiştir.
- O'reilly, T. (2007). What is web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & Strategies*(1), 17-37. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/4578> sayfasından erişilmiştir.
- Özdemir, N. (2021). *Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerilerinin incelenmesi (Bursa ili örneği)*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Özyurt, M. (2020). 21. yüzyıl becerileri öğretimi ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması: Geçerlik güvenirlik çalışması. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(30), 2568-2594. <https://doi.org/10.26466/opus.725042>
- P21. (2019). *Framework for 21st century learning*. <https://www.battelleforkids.org/networks/p21> sayfasından erişilmiştir.
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Sağlık, Z. Y. & Yıldız, M. (2021). Türkiye’de dil öğretiminde web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik yapılan çalışmaların sistematik incelemesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 418-442. <https://doi.org/10.51725/etad.1011687>

- Satılmış, S. & Kurudayıoğlu, M. (2024). Türkçe öğretmen adaylarının meslek öncesi kimliklerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterliğine etkisinin incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 12(4), 770-782. <https://doi.org/10.16916/aded.1517365>
- Schleicher, A. (2019). *Dünya okulu. 21. yüzyılın okul sistemi nasıl kurgulanmalı* (Ş. Karadeniz, Çev.). Bahçeşehir Üniversitesi.
- Şenel, M. (2023). İngilizce öğretmenliği adaylarının web 2.0 araçlarını kullanım yetkinlikleri. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 12(1), 46-58. <https://doi.org/10.30703/cije.1126279>
- Sırakaya, M. (2019). İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin teknoloji kabul durumları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 578-590. <https://doi.org/10.17679/inuefd.495886>
- Şengür, S. & Anagün, S. (2021). Sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri ve eğitimde Web 2.0 uygulamaları. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 6(2), 128-150.
- Şimşek, Ö. & Yazar, T. (2018). Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji entegrasyon öz-yeterliklerinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(66), 744-765. <https://doi.org/10.17755/esosder.357330>
- Talan, T. & Batdı, V. (2022). Öğretmen adaylarının web 2.0 araçlarını eğitimde kullanma yeterliliklerine ilişkin görüşlerinin rasch ölçe model ve maxqda ile analizi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(21), 66-85. <https://doi.org/10.55605/ejedus.1066101>
- Țicău, I. R. & Hadad, S. (2021). Technological determinism vs. social shaping of technology. The influence of activity trackers on user's attitudes. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 9(2), 147-163. <https://doi.org/10.2478/mdke-2021-0011>
- Tiryakioğlu, R. (2022). *İlköğretim fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri ve yeni medya okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkilerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Total, Ö. (2023). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile eğitim felsefesi eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Sustainable Education Studies*, 4(4), 261-276.
- Tutkun, C. (2024). Okul öncesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve öz düzenleme becerileri arasındaki ilişki. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 13(2), 478-488. <https://doi.org/10.30703/cije.1338342>
- Tuzcuoğlu, N., Dörterler, S. Ö., & Aslan, N. (2024). Okul öncesi öğretmen adaylarının 21. yy öğrenen becerileri kullanımı ile algılanan empatik ve sosyal öz-yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(60), 952-974. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1366639>

- Ural, A. & Kılıç, İ. (2005). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*. Detay.
- Uyar, A. & Çiçek, B. (2021). Farklı branşlardaki öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*(9), 1-11. <https://doi.org/10.21733/ibad.822410>
- Voogt, J. & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Yalçın, C. (2024). Yabancı dil olarak Almanca öğreniminde web 2.0 araçlarının kullanımı. *International Journal of Language Academy*(33), 344-357. <https://doi.org/10.29228/ijla.43170>
- Yalçın, İ. E. (2020). Öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve 21.yüzyıl öğreten becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 1099-1112. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2020..-638602>
- Yaman, S. (2014). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(4), 230–242.
- Yazıcıoğlu, Y. & Erdoğan, S. (2014). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Detay.

Extended Summary

With the rapid changes and transformations in the field of education, new skills that students need to have in order to be considered academically successful have come to the fore. It is stated that these skills are the skills required to take their place in society as qualified individuals today, to keep up with the requirements of the age and to be successful in the academic field. In order for individuals to acquire 21st century skills and to ensure their transferability to life, changes must be made in the education system to meet the requirements of the age. How early 21st century skills are acquired by students is of great importance in terms of the permanence of these skills. Since primary school children spend most of their time with primary school teachers and choose their teachers as role models, primary school teachers come to the fore as people who will prepare them for life and provide them with the skills to keep up with the requirements of the age. In the process of acquiring skills and organizing learning environments, new methods and techniques, and various technological tools that facilitate teaching are used along with technological developments. Web 2.0 tools are quite popular around the world in this context. Web 2.0 tools create educational environments that encourage users to work collaboratively, support individual and group learning, enable students to be active in the educational process, and support creative thinking skills. Web 2.0 tools are grouped into eight categories according to their areas of use in education: Content management systems, online storage and file sharing, online meetings, interactive presentations, online surveys, animations and videos, concept maps and drawing tools, and word clouds.

21st century skills and web 2.0 tools are complementary concepts. By integrating technology into the learning and teaching process, students are able to develop 21st century skills, and these skills and web 2.0 tools make their learning processes more effective and access information more easily. 21st century skills aim to develop teachers, especially in terms of technology use in the learning and teaching process of technology. These applications, which can be used in every lesson, offer an active learning environment to students. It is thought that the results of this study, which aims to examine the 21st century skills teaching and web 2.0 tool usage competence of primary school teachers and to reveal the relationship between the two variables, will contribute to the literature, guide primary school teachers and provide ideas for in-service training to be organized for teachers. In addition, it is accepted that this study will be a source for knowing the level of teachers' 21st century skills teaching and web 2.0 tool usage competence and making appropriate plans in order to obtain the expected efficiency from the implemented Education Model. It is accepted that the findings of this research will be a resource for educators, researchers and all stakeholders of education in terms of the competencies investigated and different variables. It is accepted that the research of technology-based competencies, especially today, will be reflected in the prepared curriculum in different ways. Based on the relevant justifications, this study aims to determine the competency levels of primary school teachers in teaching 21st century skills and using web 2.0 tools, to address them according to the research variables and to reveal the relationship between them.

In this study, correlational research design, which is one of the quantitative methods, was used to examine the relationship between primary school teachers' 21st century skills teaching and web 2.0 tools usage competence. The sample group of the study consisted of 344 teachers determined by random sampling method, one of the random sampling methods. In this study, two different scales were used: "21st Century Skills Teaching Scale for Primary School Teachers" and "Web 2.0 Tools Usage Competence Scale for Primary School Teachers". The research data were obtained by applying the scales face to face. The data collection process was carried out between November 04, 2024, and November 24, 2024. Frequency analyses of the data were performed based on the variables and the percentage distributions and ratios were determined based on the variables. In the next step, the total scores and factor scores of the scales were calculated. Normality analysis was applied to the data, and since it was determined that the normality values were not met, the skewness and kurtosis values were checked. As can be seen in Table 2, it was decided to use ± 1.96 parametric tests since the skewness and kurtosis values met the normality assumption. Independent t-test, ANOVA test, Tukey test, and Pearson Correlation test were applied within the framework of the research questions. The findings were tabulated for clarity and relevant explanations were written below.

The scores obtained by primary school teachers from 21st century skills teaching and its sub-dimensions were found to be high. Therefore, it can be said that primary school teachers think that technology is useful and use it in their classes, attach importance to cooperation, are open to innovations and develop solutions to problems, and use 21st century skills competently. The scores obtained by primary school teachers from the web 2.0 tools usage competency scale were found to be moderate. This showed that teachers still preferred traditional education methods to web 2.0 tools. As a result of the research, it was determined that female teachers received higher scores than males in terms of cooperation, young teachers had better web 2.0 tools usage competency, and although there was a high positive relationship between the 21st century skills teaching scale and its sub-dimensions, there was a low level of relationship between web 2.0 tools usage competency.

When the findings obtained were evaluated in general, it can be said that primary school teachers were successful in using and teaching 21st century skills, but there was a need for development in technology usage, which is one of the sub-dimensions of these skills. In addition, it was seen that primary school teachers who had gained experience in the profession had deficiencies in terms of using web 2.0 tools. In order to achieve the goals in education, which is an inseparable whole from technology, and to obtain the desired learning outcomes, teachers should be provided with experience and knowledge in the use of web 2.0 tools through in-service training. The results obtained from this research also supported the view that young and new teachers adapted to the current and desired situation and actively used technology in their lessons.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Bu araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve yazılı hale getirilmesinde araştırmacılar eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir kurum, kuruluş ya da kişiden destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel veya finansal çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Beyanı

Bu araştırma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Araştırma Önerisi Etik Değerlendirme Kurulunun 30.10.2024 tarih ve E-507004946-050.04-484996 sayılı onayı ile yürütülmüştür.