

Teachers' Perceptions of Self-Efficacy in Teaching 21st-Century Skills

Dr. Ramazan Yıldırım

Ministry of National Education – Türkiye
ORCID: 0000-0001-5727-5134
rmznyldrm@gmail.com

Assist. Prof. Dr. Ceren Utkugün

Afyon Kocatepe University - Türkiye
ORCID: 0000-0002-5911-9175
cedemir@aku.edu.tr

Assist. Prof. Dr. Ramazan Yurtseven

Afyon Kocatepe University - Türkiye
ORCID: 0000-0001-9963-8642
ryurtseven@aku.edu.tr

Abstract

The purpose of this research is to determine teachers' self-efficacy perceptions regarding the teaching of 21st-century skills. A cross-sectional survey model was used in the study. The data of the research were collected with the 21st-Century Skills Teaching Scale. The sample of the study consisted of 441 teachers working in primary, secondary and high schools in Kütahya, which was determined by a simple random sampling method. The data of the research were obtained by sending the study link created with Google Forms to the teachers via the WhatsApp application. In the analysis of the data obtained from the research, frequency and percentage values to determine the distribution; In order to determine the significance of the difference between the variables, an independent samples test and one-way ANOVA technique were used. The η^2 statistic was used to measure the effect of significant differences. In the study, it was observed that the average scores of the teachers from the 21st Century Skills Teaching Scale and its sub-dimensions were high. High average scores indicate that teachers have high self-efficacy perceptions regarding teaching 21st-century skills. As a result of the analysis, between the scores of the teachers from the whole scale and its sub-dimensions, while there were no significant differences according to the variable of teaching level, there were significant differences according to the variable of gender, educational status and professional seniority. These results show that teachers consider themselves competent in teaching 21st-century skills. To support the data obtained at the end of the research, it has been suggested to diversify the studies and to conduct qualitative or semi-experimental studies in this direction.

Keywords: 21st century skills, Teacher competencies, Skill teaching, Teacher skills, Efficiency perception



**E-International Journal
of Educational
Research**

Vol: 13, No: 6, pp. 28-44

Research Article

Received: 2022-08-09

Accepted: 2022-11-27

Suggested Citation

Yıldırım, R., Utkugün, C., & Yurtseven, R. (2022). Teachers' perceptions of self-efficacy in teaching 21st-century skills, *E-International Journal of Educational Research*, 13(6), 28-44. DOI: <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1159560>

Extended Abstract

Problem: The aim of the research is to determine teachers' self-efficacy perceptions regarding teaching 21st century skills and to examine whether these perceptions differ according to gender, professional seniority, educational status and teaching level. The research was limited to the teachers working in the province of Kütahya in the 2021-2022 academic year and the data was obtained with the data collection tool.

Method: The research was designed according to the cross-sectional scanning model, which is one of the quantitative methods. In this model, the research is conducted in a single period time and data are collected from multiple groups (Christensen, Johnson, & Turner, 2015, p. 51).

The sample was determined by a simple random sampling method. In this sampling method, the desired number of people is randomly selected from the population list for sampling (Robson, 2015, p. 335). The sample of the study consisted of 441 teachers working in primary, secondary and high schools in Kütahya.

The data of the research were collected with the 21st Century Skills Teaching Scale developed by Jia, Oh, Sibuma, LaBanca, and Lorentson (2016) and adapted to Turkish culture by Özyurt (2020). The scale consists of 10 items and a three-factor structure. In the study, the Cronbach Alpha coefficient calculated for the entire scale was .91, .80 for the first factor, .78 for the second factor, and .84 for the third factor. Nunnally and Bernstein (1994, p. 265) stated that for a reliable measurement tool, the alpha value should be .70 and above. Since the values were above this limit, the measurement tool was accepted as reliable. The data of the research were obtained by sending the study link created with Google Forms to the teachers via the WhatsApp application.

The data obtained from the participants were transferred to digital media for analysis. To determine the type of test to be used in the analysis, the normality of the distribution of the data was checked first. In this direction, skewness and kurtosis coefficients and normal Q-Q plot graphs were examined. The skewness value of the teachers' scale scores was calculated as -.582 and the kurtosis value as .146. The fact that these values are in the range of ± 1.50 indicates that the scores show a normal distribution (Eşitti, 2018, p. 315). In the Q-Q plot graph drawn for the scale scores, the fact that the scores are collected on or near the 45-degree line showing the normal distribution indicates that the scores show a normal distribution (Büyüköztürk, 2008, p. 40; Pallant, 2017, p. 75).

Parametric tests were used in the analyzes since the analyzes indicated that the data showed a normal distribution. In this direction, mean and standard deviation values were used to determine the distribution, t-test for unrelated samples and one-factor analysis of variance were used to determine the significance of the difference between variables. In the study, eta square (η^2) value was used to determine the effect size of the differences between the means. While interpreting the Eta squared effect size coefficient, small=.01, medium=.06, large=.14 values were taken as reference (Büyüköztürk, 2008, p. 44).

Discussion: The findings obtained in the study showed that teachers' self-efficacy perceptions regarding the teaching of 21st century skills are high. The teachers participating in the research consider themselves competent in teaching the benefits of technology, cooperation, innovation and problem-solving skills, which are among the skills specific to the 21st century. This result is similar to the results of many studies on teachers' teaching of 21st century skills. In the studies conducted, teachers working in primary, secondary and high schools (Gürültü, Aslan, & Alcı, 2018; Gürültü, Aslan, & Alcı, 2020; Uyar & Çiçek, 2021; Özdemir, 2021; Çınar, 2019; Eker, Akar-Elekoğlu, Kamar, & Kamar, 2019; Demir & Arslan, 2021; Çelik, 2020) proficiency levels in teaching 21st century skills were found to be high. Similarly, in studies conducted on the basis of branches, Turkish teachers (Tunagür & Aydın, 2021; Mete, 2021), classroom teachers (Coşanay, 2021; Kıyasoğlu & Çeviker-Ay, 2020; Ekşioğlu, 2021), science teachers (Kavukçu, 2021; Ekşioğlu, 2021; Balkaş-Yaşar, 2021), English teachers (Şahin & Han, 2020) consider themselves competent in the use and teaching of 21st century skills. Updating the curriculum with the influence of the constructivist approach since 2005, integrating 21st century skills into the programs, preparing the programs of higher education institutions that train teachers in this direction, and

reconsidering the criteria determining the competencies of the teachers according to the requirements of the age have been effective in the high skill scores. In addition, teachers have adapted to this change.

In the study, no significant difference was found in the overall scale scores of the teachers according to gender. However, there was a significant difference in favor of male teachers in the sub-factor of the benefit of technology. Male teachers consider themselves more competent than female teachers in teaching the beneficial use of technology. This result shows that male teachers have a better relationship with technology than female teachers and they reflect this to their teaching processes. The average scores of teachers with a professional seniority of 7-12 years were found to be significantly higher than the scores of teachers with a professional seniority of 13-18 years and 1-6 years. It can be said that teachers with professional seniority between 7-12 years are advantageous in teaching skills compared to other teachers in two ways. The first of these is that the probability of having received education on 21st century skills at undergraduate level is higher than teachers with a professional seniority of 13 years or more. The other is that their teaching experience is higher than teachers with 1-6 years of professional seniority. It is possible to say that these two advantages are reflected in the scale scores.

The average scores of the graduate teachers on the overall scale, the benefit of technology, innovation and problem solving sub-factors were found to be higher than the scores of the undergraduate teachers. It has also been demonstrated by the studies that postgraduate education makes significant contributions to the professional development of teachers. In the study conducted by İler (2020), teachers stated that postgraduate education provides them with benefits in decision making, critical thinking, professional competence and career development. In another study, the desire for professional development was counted as one of the reasons for teachers to apply for graduate education (Koşar, Er, & Kılınc, 2020). In the study conducted by Teyfur and Çakır (2018), teachers who continue their postgraduate education counted the expectation of being competent and effective in their field among the reasons for doing postgraduate education. In the 2023 Education Vision document of the Ministry of National Education, the goal of "Minor programs at the postgraduate level will be opened for teachers in the areas needed in order to gain 21st century skills in cooperation with higher education institutions" also reveals the contribution of postgraduate education in the teaching of skills (MEB, 2018, p. 44).

Conclusion and Suggestions: In this study, it was concluded that teachers consider themselves competent in teaching 21st century skills. However, the fact that teachers consider themselves competent is not an indication that they use strategies to gain these skills in the education and training process. For example, situations such as preparing students for central exams, completing the curriculum in line with annual plans, and academic expectations of school administration and parents can put pressure on teachers. In this respect, in order to increase the quality of teachers, it is important to observe the use and teaching situations of 21st century skills in the work environment, and to determine which skills are prioritized and which skills are neglected in the teaching processes. In this direction, it is recommended that researchers conduct quasi-experimental and qualitative studies.

In order to get the expected results from the reforms and improvements made in the education systems, first of all, the professional competencies of the teachers, who are the practitioners of these, should be developed. For this, first of all, the course contents of the teachers' pre-service undergraduate education should be designed in a way that will provide them with century-specific skills. In this way, teachers prepared for service will be equipped with century-specific skills, and they will be provided with learning methods and strategies for teaching skills.

Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretimine İlişkin Öz Yeterlik Algıları

Dr. Ramazan Yıldırım

Milli Eğitim Bakanlığı - Türkiye
ORCID: 0000-0001-5727-5134
rmznyldrm@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Ceren Utkugün

Afyon Kocatepe University - Türkiye
ORCID: 0000-0002-5911-9175
cedemir@aku.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Yurtseven

Afyon Kocatepe University - Türkiye
ORCID: 0000-0001-9963-8642
ryurtseven@aku.edu.tr

Özet

Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algılarını belirlemektir. Araştırmada kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın verileri "21. Yüzyıl Becerileri Öğretimi Ölçeği (21YBÖ)" ile toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini, basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen Kütahya'daki ilkokul, ortaokul ve lise düzeyindeki okullarda görev yapan 441 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmanın verileri Google Formlar ile oluşturulan çalışma linkinin WhatsApp uygulaması aracılığıyla öğretmenlere iletilmesiyle elde edilmiştir. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde, dağılımı belirlemek için frekans ve yüzdelik değerleri; değişkenler arasındaki farkın anlamlılığını belirlemek için bağımsız örneklemler için t testi ve tek faktörlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Anlamlı farklılıkların etkisini ölçmek için η^2 istatistiğinden yararlanılmıştır. Araştırmada, öğretmenlerin 21YBÖ ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından aldıkları ortalama puanların yüksek olduğu görülmüştür. Ortalama puanların yüksek olması, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algılarının yüksek olduğunu göstermiştir. Yapılan analizler sonucunda, öğretmenlerin ölçek genelinden ve alt faktörlerinden aldıkları puanlar arasında görev yapılan öğretim kademesi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmazken cinsiyet, öğrenim durumu ve mesleki kıdem değişkenleri bakımından anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu sonuçlar, 21. yüzyıl becerilerinin öğretimi konusunda öğretmenlerin kendilerini yeterli gördüklerini göstermektedir. Araştırma sonunda, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini kullanım ve öğretim durumlarının çalışma ortamlarında gözlemlenmesi ve bu doğrultuda araştırmacılar tarafından nitel ve/veya yarı deneysel çalışmaların yapılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: 21. yüzyıl becerileri, Öğretmen yeterlikleri, Beceri öğretimi, Öğreten becerileri, Yeterlik algısı



**E-Uluslararası
Eğitim Araştırmaları
Dergisi**

Cilt: 13, No: 6, ss. 28-44

Araştırma Makalesi

Gönderim: 2022-08-09
Kabul: 2022-11-27

Önerilen Atıf

Yıldırım, R., Utkugün, C., ve Yurtseven, R. (2022). Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algıları, *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(6), 28-44. DOI: <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1159560>

GİRİŞ

İnsanlık, bilgi ve iletişim teknolojilerinde hızlı gelişim ve değişimlerin görüldüğü bir çağda yaşamaktadır. Yapay zekâ, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, nesnelerin interneti, blok zincir, üç boyutlu baskı gibi teknolojik gelişmelerin insan hayatına girdiği bu dönemde, bu gelişmelere paralel olarak sosyal ve iş hayatında başarılı olmak isteyen bireylerin sahip olması gereken beceriler de değişime uğramıştır. Bu becerilerin öğretilmesinde en önemli rol geçmişte olduğu gibi yine eğitim sistemlerine düşmektedir. 21. yüzyılda başarılı olmak için öğrencilerin üç temel beceriden (okuma, yazma, aritmetik) ve temel bilgisayar yeterliliğinden çok daha fazlasına sahip olmaları gerektiği neredeyse evrensel olarak kabul görmektedir. Bu bağlamda, "21. yüzyıl becerileri" kavramı, eğitim çevrelerinde sınıfta geleneksel olarak öğretilenlerin ötesine geçen bir dizi yetenek ve yetkinliğe atıfta bulunmak için sıklıkla kullanılmaktadır (Kurshan ve McManus, 2017). 21. yüzyıl becerileri, günümüz dünyasında, özellikle öğrenciler üniversiteye, işgücüne ve yetişkinliğe geçerken, öğrenci başarısı için kritik öneme sahip olan bilgi, yaşam becerileri, kariyer becerileri, alışkanlıklar ve özellikleri ifade eder (Buckle, 2022).

Eğitim teorisyenleri, politika yapımcılar, çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından 21. yüzyıl öğrencileri için gerekli becerilerle ilişkin çok sayıda araştırma, politika belgesi, kitap, tartışma belgesi ve rapor üretilmiştir (Kennedy, Latham ve Jacinto, 2016). Bu kurumlardan en bilineni 21. Yüzyıl Öğrenimi için Ortaklıktır. Ortaklık tarafından öğrencilerin yaşamları boyunca üstlenecekleri rollerde başarılı olmaları için ihtiyaçları olan bilgi, beceri, uzmanlıkları tanımlamak ve göstermek için eğitimciler ve iş insanlarından gelen bildirimlerle "21. Yüzyıl Öğrenimi için P21 Çerçevesi" geliştirilmiştir (Partnership for 21st Century Learning [P21], 2019). Bu çerçevede beceriler, üç tema altında gruplandırılmıştır. Bu temalar ve temalar altındaki beceriler şunlardır:

(1) Öğrenme ve yenilikçilik becerileri: Günümüz dünyasında giderek daha karmaşık bir yapıya bürünen yaşam ve iş hayatına hazır olan öğrencilerle hazır olmayan öğrencileri birbirinden ayıran becerilerdir. Bunlar eleştirel düşünme ve problem çözme, yaratıcılık ve yenilikçilik, iş birliği ve iletişim becerileridir (P21, 2019, s. 2).

(2) Bilgi, medya ve teknoloji becerileri: Gelişen teknoloji ile birlikte bilginin üretiminin ve yayılımının çok hızlı olduğu günümüz dünyasında, öğrencilerin güvenilir kaynaklara ve gerçek bilgilere ulaşmasına yardımcı olan becerilerdir. Bu beceriler; bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) okuryazarlığıdır (P21, 2019, s. 5).

(3) Yaşam ve kariyer becerileri: Günümüzün yaşam ve iş ortamları için sadece içerik bilgisi ve düşünme becerilerine sahip olmak yeterli değildir. Bunların yanında öğrenciler, yaşam ve kariyerleri için gerekli olan uyum sağlama, esneklik, girişimcilik, öz-yönelim, verimlilik, hesap verebilirlik, sosyal ve kültürlerarası becerileri kazanmaları gerekir (P21, 2019, s. 6).

Bu beceriler, yeni ortaya çıkan kavramlar değildir. Örneğin eleştirel düşünme ve problem çözme, basit düzeydeki ilk araç gereçlerin geliştirilmesinden tarımsal gelişmelere, hastalıklar için ilaç ve aşılardan bulunmasına, kara ve deniz araştırmalarına kadar tarihin her aşamasında insan gelişiminin bileşenleri olmuştur (Rotherham, 2009). Kurudayıoğlu ve Temur (2021) tarafından yapılan çalışma da bu durumu destekler niteliktedir. Yazarlar, çalışmalarında Türk atasözlerini 21. yüzyıl becerileri açısından incelemişler ve atasözlerinde eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi üzerinde çokça durulduğunu, bunları takiben iletişim, iş birliği ve yaratıcılık becerilerinin yer aldığını tespit etmişlerdir. Ancak bu beceriler, büyük bir hızla dijitalleşen günümüz dünyasında kazandıkları yeni anlamlara göre yeniden tanımlanmışlardır (Shields ve Chugh, 2018).

Dünya çapında birçok ülke, çocukları 21. yüzyılda yaşamın ve çalışma hayatının eğitim gereksinimlerine daha iyi hazırlamak amacıyla geniş kapsamlı öğretim programı, öğretim ve değerlendirme reformları gerçekleştirmiştir (Schleicher, 2012, s. 33). Eğitim sistemlerinin bu temel işlevlerini etkin olarak yerine getirebilmesi, sistem içerisinde yer alan öğretmenlerin niteliğine bağlıdır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017). Savić'e (2021) göre, profesyonel ve kendini adanmış öğretmenler olmadan ideal müfredat, kusursuz ders kitaplarına, uygun fiziki koşullara sahip olmak kaliteli öğretimi beraberinde getirmez ve dolayısıyla eğitim çalışmalarının geçerli sonuçları olmaz. Öte yandan, yetersiz müfredat, düşük kaliteli ders kitapları ve mütevazı çalışma koşulları, profesyonel ve hırslı bir öğretmenin

öğrencilerini güvenli bir şekilde yönlendirmesi için ciddi bir engel değildir. Öğretmenler; eğitimin başlatıcıları, geliştiricileri ve uygulayıcıları olarak eğitim sisteminin en yaşamsal unsurlarıdır (MEB, 2017). Öğretmen yeterlikleri genel olarak eğitimsel, teknolojik, yasal, ekonomik, sosyal ve bireysel (zihinsel, duygusal ve fiziksel) yeterlikler olarak sınıflanabilir (Toprakçı, 2017). Bununla birlikte 21. yüzyılda öğretmenlere yüklenen talepler oldukça yüksektir. Öğretmenlerin farklı yöntemleri kullanmada usta olmaları ve gerekirse öğrenmeyi en uygun hale getirmek amacıyla yaklaşımlarını değiştirebilmek için öğrettikleri konularda bilgili olmaları gerekir. Öğretmenler zengin bir öğretim stratejileri repertuarına, yaklaşımları birleştirme becerisine sahip olmalı, belirli yöntem ve stratejileri nasıl ve ne zaman kullanacakları konusunda mahir olmalıdır (Schleicher, 2012, s. 52).

Öğretmen becerilerinin belirlenmesinde, sosyal yaşam ve eğitim ortamlarında meydana gelen değişimlerin etkisi büyüktür. Eğitsel beklentilerin yanı sıra teknolojinin öğrenme ortamlarına olan tesiri, öğretmenlerin teknolojik gelişimleri yakından takip etmesini gerekli hâle getirmiştir (Gümüş, 2019, s. 9). Öğretmenler, öğrencilerin etkili vatandaşlar ve işgücünün üyeleri olabilmeleri için bilgi ve işlem teknolojilerini kullanarak işbirlikçi, problem çözücü, yaratıcı öğrenenler olmalarına yardımcı olmalıdır (UNESCO, 2011, s. 3). Amerikan Öğretmen Eğitimi Kolejlere Birliği (AACTE) ve 21. Yüzyıl Öğrenimi için Ortaklık (P21) tarafından yayınlanan belgede, öğrencilere 21. yüzyıl bilgi ve becerilerini kazandırmak için eğitimcilerin aşağıdaki yeterliklerde uzmanlaşmaları konusunda desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir (Greenhill, 2010, s. 11-12):

- Teknolojileri, içerik ve pedagoji ile başarılı bir şekilde uyumlu hale getirmek ve belirli öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için teknolojileri yaratıcı bir şekilde kullanma becerisini geliştirmek,
- Öğretimi 21. yüzyıl bilgi ve becerilerini içeren standartlarla uyumlu hale getirmek,
- Doğrudan öğretimi stratejik olarak proje odaklı öğretim yöntemleriyle dengelemek,
- Çocuk ve ergen gelişimi ile ilgili bilgi sahibi olmak,
- Öğrenci performansını değerlendirmek ve öğretimi farklılaştırmak için bir dizi değerlendirme stratejisi kullanmak (biçimlendirici, portfolyo, müfredatı gömülü ve özetleyici değerlendirme vb.),
- Öğrenen topluluklara aktif olarak katılmak. Koçluk, akıl hocalığı, bilgi paylaşımı ve takım öğretimi yoluyla bir okul veya okul bölgesindeki uzmanlıktan yararlanmak,
- Mentor ve akran koçları olarak diğer eğitimcilerle birlikte hareket etmek,
- Farklı öğrencilere ulaşmak ve farklılaştırılmış öğretim ve öğrenmeyi destekleyen ortamlar yaratmak için çeşitli stratejiler kullanmak,
- Sürekli öğrenme fırsatlarını takip etmek ve kariyer boyu öğrenmeyi profesyonel bir etik olarak benimsemek.

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yüzyılın getirdiği yeniliklere paralel olarak öğrencilere kazandırılması planlanan bilgi, beceri ve değerler öğretim programlarındaki yerini almıştır. Aynı zamanda programların uygulayıcıları olan öğretmenler için gerekli olan mesleki yeterlikler de bu doğrultuda yeniden ele alınmıştır. MEB, eğitim sürecinde yer alan birçok paydaşın katılımıyla hazırladığı Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri Belgesi’nde, 21. yüzyıl öğretmenlerinin sahip olması gereken genel mesleki yeterlikleri “mesleki bilgi”, “mesleki beceri” ve “tutum ve değerler” olmak üzere birbiriyle ilişkili ve birbirini tamamlayan üç yeterlik alanına ayırmıştır. Mesleki bilgi yeterlik alanı, öğretmenin mesleğine ilişkin sahip olması gereken alandır ve alan eğitimi ve mevzuat bilgisi yeterliklerini içermektedir. Bu yeterlikler için 16 gösterge belirlenmiştir. Mesleki bilgi yeterlik alanı, öğretmenin sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalarıyla ilgili eğitim öğretimi planlama, öğrenme ortamları oluşturma, öğretme ve öğrenme sürecini yönetme ile izleme ve değerlendirme yeterliklerini kapsamaktadır. Bu yeterlik alanı 28 yeterlik göstergesi ile detaylandırılmıştır. Tutum ve değerler yeterlik alanı, öğretmenlik mesleği genel tutum ve değerlerini içeren, öğrenciye yaklaşım, milli, manevi, evrensel değerler, iletişim ve iş birliği ile kişisel ve mesleki gelişim yeterliklerini kapsamaktadır. Bu yeterlik alanında ise 21 gösterge bulunmaktadır (MEB, 2017).

21. yüzyılın ihtiyaç duyduğu insan profilinin yetişmesi için yapılan bütün bu kapsamlı çalışmaların sonuçlarını görmek, hızla değişen dünyada öğretmen yeterliklerini güncel tutmak, yeni yeterlik alanları ortaya çıktığında programlara zaman kaybetmeden entegre edebilmek için belli periyotlarla araştırmalar yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda alanyazın incelendiğinde, Türkiye’de 21. yüzyıl becerilerine ilişkin çalışmaların son yıllarda görece arttığını söylemek mümkündür. Kalemkuş ve Bulut-Özek (2021)

tarafından yapılan "21. Yüzyıl becerileri konusunda araştırma eğilimleri: 2000-2020 (Ocak Ayı)" adlı çalışmada, incelenen 115 araştırmanın büyük çoğunluğunun 2019 yılında yayınlandığı belirlenmiştir. Sonraki yıllarda bu sayı daha da artmıştır. Bu çalışmalar çoğunlukla öğrenci, öğretmen ve öğretim programı ekseninde şekillenmiştir.

Öğretmenler ile yürütülen çalışmalarda, öğretmenlerin 21. yüzyıl beceri düzeyleri ile dijital okuryazarlık düzeyleri (Özer, 2021), bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri (Nuhoğlu ve Güvercin-Seçkin, 2021), öğretme motivasyonu düzeyleri (Bulut, 2022), öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri (Erbek, 2021), yansıtıcı düşünmeyi uygulama becerileri (Eğmir ve Çengelci, 2020), mesleğe adanmışlıkları (Kozikoğlu ve Özcanlı, 2020), değişime hazır olma düzeyleri (Demir-Çavuş, 2021), FeTeMM öğretimi yönelim düzeyleri (Yılmaz, 2021), eleştirel düşünme becerileri (Karabekmez, 2021), teknolojik pedagojik alan bilgileri (Çiğilli, 2020), yaşam boyu öğrenme eğilimleri (Yalçın-İncik, 2020; Korkmaz, 2019) arasındaki ilişkiler araştırmaların konusunu oluşturmuştur. Yine görev yapılan öğretim kademesi temel alınarak ilköğretim, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin (Gürültü, Aslan ve Alcı, 2018; Gürültü, Aslan ve Alcı, 2020; Uyar ve Çiçek, 2021; Özdemir, 2021; Çınar, 2019; Eker, Akar-Elekoğlu, Kamar ve Kamar, 2019; Demir ve Arslan, 2021); branşlar temel alınarak okul öncesi öğretmenlerinin (Üspolat-Yazıcı, 2021), sınıf öğretmenlerinin (Coşanay, 2021; Kıyasoğlu ve Çeviker-Ay, 2020; Ekşioğlu, 2021), fen bilimleri öğretmenlerinin (Kavukçu, 2021; Ekşioğlu, 2021; Balkaş-Yaşar, 2021), Türkçe öğretmenlerinin (Tunagür ve Aydın, 2021; Mete, 2021) 21. yüzyıl becerilerine sahip olma ve bu becerilerin öğretimindeki yeterlik düzeyleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Yapılan bu çalışmalarda, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri yeterlik düzeyleri birbirleriyle tutarlı şekilde yüksek olarak bulunmuştur. Ancak öğretmenlerin yeterlik düzeylerinin kategorik değişkenler açısından incelenmesinde farklı sonuçların ortaya çıktığı görülmüştür. Örneğin bazı çalışmalarda öğretmenlerin yeterlik düzeyleri arasında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılıkların olduğu (Ekşioğlu, 2021; Demir ve Arslan, 2021; Eker Vd., 2019; Mete, 2021) bazı çalışmalarda ise anlamlı farklılıkların olmadığı (Uyar ve Çiçek, 2021; Tunagür ve Aydın, 2021; Gürültü, Aslan ve Alcı, 2018; Gürültü, Aslan ve Alcı, 2020; Coşanay, 2021; Özdemir, 2021; Kıyasoğlu ve Çeviker-Ay, 2020; Kavukçu, 2021; Balkaş-Yaşar, 2021) tespit edilmiştir. Benzer bir durum, mesleki kıdem ve mezuniyet değişkenleri için de mevcuttur.

Bu çalışmada, yurtdışında geliştirilip Türk kültürüne uyarlanan bir ölçek ile öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algıları belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın program geliştiricilere ve eğitimcilere, mevcut öğretmen yetiştirme programlarının etkililiğine ilişkin veri sunması, öğretmen yetiştiren kurumlara çağın gereklerine uygun olarak programlarını güncellemelerine katkı sağlaması beklenmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algılarının belirlenmesi ve bu algıların cinsiyet, mesleki kıdem, mezuniyet durumu ve çalışılan öğretim kademesi değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

- 1) Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algıları hangi düzeydedir?
- 2) Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algıları, cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 3) Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algıları, mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 4) Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algıları, mezuniyet durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 5) Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algıları, çalışılan öğretim kademesi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırma, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Kütahya ilinde görev yapan öğretmenlerle ve ölçek ile elde edilen verilerle sınırlandırılmıştır.

YÖNTEM

1. Araştırmanın Modeli

Çalışma, nicel araştırma yöntemlerinden kesitsel tarama modeline göre desenlenmiştir. Bu modelde araştırma tek zaman diliminde yürütülür ve veriler çoklu gruptan toplanır (Christensen,

Johnson ve Turner, 2015, s. 51). Kesitsel tarama modelinde, taranan olgunun zaman içerisindeki değişimi yerine herhangi bir andaki durumunun ortaya çıkartılması amaçlanmaktadır (Özdemir, 2015, s. 81). Böylece seçilen bir örnekleme yapılan çalışma ile evren genelindeki eğilim, tutum ve görüşlerin nicel olarak betimlemesi yapılır (Creswell, 2013, s. 155).

2. Örneklem

Örneklem, basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bu örnekleme yönteminde, evren listesinden örneklem için istenilen sayıda kişi rastgele seçilir (Robson, 2015, s. 335). Evrendeki her kişinin örnekleme dâhil olma şansı vardır ve örnekleme yer alanların evrenin diğer bireylerine benzediği varsayılır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012, s. 93). Bu doğrultuda araştırmanın örneklemini, Kütahya ilindeki ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan 441 öğretmen oluşturmuştur. Örneklemin bazı değişkenlere göre dağılımı Çizelge 1’de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Örneklemin değişkenlere göre dağılımı

Değişkenler	Gruplar	f	%
Cinsiyet	Kadın	194	44.0
	Erkek	247	56.0
Mesleki Kıdem	1-6 yıl	71	16.1
	7-12 yıl	130	29.5
	13-18 yıl	113	25.6
	19 yıl ve üzeri	127	28.8
Mezuniyet Durumu	Lisans	328	74.4
	Lisansüstü	113	25.6
Çalışılan Öğretim Kademesi	İlkokul	99	22.4
	Ortaokul	159	36.1
	Lise	183	41.5

Örneklemin %44’ü kadın, %56’sı erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. Mesleki kıdem değişkenine göre en kalabalık grubu 7-12 yıl kıdeme sahip olanlar (%29.5), mezuniyet durumu değişkenine göre lisans mezunu olanlar (%74.4) ve çalışılan öğretim kademesi değişkenine göre ise görev yeri lise olanlar (%41.5) oluşturmaktadır (Çizelge 1).

3. Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri, Jia, Oh, Sibuma, LaBanca ve Lorentson (2016) tarafından geliştirilen ve Özyurt (2020) tarafından Türk kültürüne uyarlanan “21. Yüzyıl Becerileri Öğretimi Ölçeği (21YBÖ)” kullanılarak toplanmıştır. Ölçeğin Türkçe’ye uyarlama sürecinde dil geçerliği, kavramsal ve deneysel eşdeğerlik, yapı geçerliği, ölçüt geçerliği ile güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ölçek 10 madde ve üç faktörlü yapıdan oluşmuştur. Ölçeğin alt faktörleri teknolojinin yararı, işbirliği, yenilik ve problem çözme olarak adlandırılmıştır. Üç faktörlü bu yapı varyansın %68’ini açıklamaktadır. Ölçek, 7’li likert tipi olarak tamamen yeterliyim (7), hiç yeterli değilim (1) aralığında derecelendirilmiştir. Ölçekte olumsuz (ters) madde bulunmamaktadır (Özyurt, 2020). Bu çalışmada, birinci alt faktör (teknolojinin yararı), içerisinde yer alan ifadelerin daha çok teknolojinin yararlı bir şekilde kullanımına yönelik becerilerle ilgili olması nedeniyle teknolojinin kullanımı şeklinde adlandırılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algıları düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç düzeyde yorumlanmıştır. Ölçeğin tamamı ve alt faktörlerinin yorumlanmasında referans alınan değerler Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Puan aralıkları

Beceriler/Düzye	Düşük	Orta	Yüksek	
21YBÖ (Tamamı)	10.00 – 29.99	30.00 – 49.99	50.00 – 70.00	
Alt Faktörler	Teknolojinin Kullanımı	3.00 – 8.99	9.00 – 14.99	15.00 – 21.00
	İşbirliği	3.00 – 8.99	9.00 – 14.99	15.00 – 21.00
	Yenilik ve Problem Çözme	4.00 – 11.99	12.00 – 19.99	20.00 – 28.00

Likert ölçeği bir sıralama ölçeği olduğundan sıfır noktası yoktur (Tavşancıl, 2006, s. 156). Bayat’a (2014) göre bunun anlamı Likert ölçekleme tekniğinin bireyin ölçülmek istenilen tutumunu "varlık-yokluk" ekseninde değil "düzey olarak" ölçmeyi tasarlamış olmasıdır. Bu nedenle puanlar arasındaki aritmetik ortalamaları yorumlayabilmek için seçeneklere verilen en düşük değer ile en yüksek değer arasındaki genişlik, seçenek sayısı olan üçe (düşük, orta, yüksek) bölünerek ortalama ağırlık değeri

bulunmuştur. Ölçekten alınabilecek en yüksek puandan en düşük puana doğru bulunan bu değer kadar küçültme yapılarak puan aralıkları belirlenmiştir (Çizelge 2).

Ölçeğin Türkçe formunun tamamı için hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı değeri .82'dir. Alt faktörlerine ilişkin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı değerleri ise; birinci faktör için .69, ikinci faktör için .69 ve üçüncü faktör için .74 olarak belirlenmiştir (Özyurt, 2020). Bu araştırmada, ölçeğin tamamı için hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı değeri .91, birinci faktör için .80, ikinci faktör için .78, üçüncü faktör için .84'tür. Nunnally ve Bernstein (1994, s. 265) güvenilir bir ölçme aracı için alfa değerinin .70 ve üzerinde olması gerektiğini belirtmişlerdir. Değerlerin belirlenen bu sınırın üzerinde olması nedeniyle ölçme aracı güvenilir olarak kabul edilmiştir.

Ölçeğin kullanımı için, ölçeğin Türk kültürüne uyarlamasını yapan yazar ile iletişime geçilmiş ve gerekli izin alınmıştır. Ayrıca araştırmada kullanılan ölçek, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından incelenmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur (Karar Tarihi ve Sayısı: 18.12.2020-272). Araştırmanın verileri, Google Formlar ile oluşturulan çalışma linkinin WhatsApp uygulaması aracılığıyla öğretmenlere iletilmesiyle elde edilmiştir.

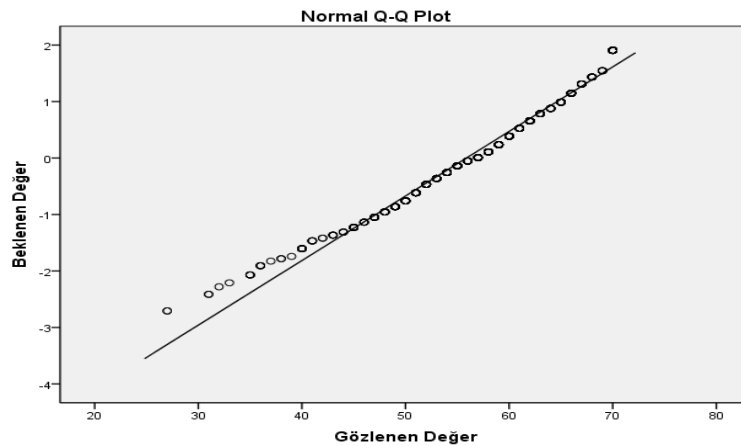
4. Verilerin Analizi

Katılımcılardan elde edilen veriler, analizleri yapılmak üzere dijital ortama aktarılmıştır. Analizlerde kullanılacak test türünü belirlemek için öncelikle verilerin dağılımının normalliği kontrol edilmiştir. Bu doğrultuda çarpıklık ve basıklık katsayılarına, normal Q-Q plot grafiklerine bakılmıştır. Çarpıklık ve basıklık, normalliğin iki bileşenidir ve normalliğin test edilmesinde kullanılır (Tabachnick ve Fidell, 2014, s. 113). Çarpıklık dağılımın simetrisi, basıklık ise dağılımın sivriliği hakkında bilgi verir (Pallant, 2017, s. 69). Verilerin normalliğini görsel olarak incelemek için oluşturulan Q-Q plot grafiği, veri aralıklarını normal dağılım ile karşılaştırır. İncelenen veriler yaklaşık olarak normale, ortalamanın etrafında daha fazla kümelenmeli ve kuyrukların her birinde yalnızca birkaç gözlem bulunmalıdır (Pole ve Bondy, 2010, s. 933). Normal Q-Q plot grafiğinde, verilerin diyagonalde yer alan doğruya yakın olması, makul bir düz çizgi üzerinde toplanması verilerin normal dağılımını gösterir (Pallant, 2017, s. 75). Puanların, normal dağılıma uygunluğuna ilişkin yapılan analizlerin sonuçları Çizelge 3'te, puanların dağılımına ilişkin çizilen Q-Q plot grafiği Şekil 1'de sunulmuştur.

Çizelge 3. 21YBÖ puanlarına ilişkin analiz sonuçları

N	Çarpıklık	Basıklık
441	-.582	.146

Öğretmenlerin 21YBÖ puanlarının çarpıklık değeri $-.582$ ve basıklık değeri $.146$ olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3). Bu değerlerin ± 1.50 aralığında olması, puanların normal dağılım gösterdiğine işaret etmektedir (Eşitti, 2018, s. 315).



Şekil 1. 21YBÖ Q-Q plot grafiği

21YBÖ puanlarına ilişkin çizilen Q-Q plot grafiğinde, puanların normal dağılımı gösteren 45 derecelik doğru üzerinde veya yakınında toplanması (Şekil 1) puanların normal dağılım gösterdiğine işaret etmektedir (Büyüköztürk, 2008, s. 40; Pallant, 2017, s. 75).

Yapılan analizler, verilerin normal dağılım gösterdiğine işaret ettiğinden analizlerde parametrik testler kullanılmıştır. Bu doğrultuda dağılımın belirlenmesi amacıyla ortalama ve standart sapma değerleri, değişkenler arasındaki farkın anlamlılığını belirlemek amacıyla; cinsiyet ve mezuniyet durumu değişkenleri açısından ilişkisiz örneklem için t testi ve mesleki kıdem ve çalışılan öğretim kademesi değişkenleri açısından tek faktörlü varyans analizi kullanılmıştır.

Nicel çalışmalarda gruplar arası farklar veya değişkenler arası ilişkiler için yapılan anlamlılık testinin sonuçları istatistiksel olarak anlamlı olabilir, ancak gerçek fark minimal kalabilir. Etki büyüklüğü, aradaki farkın veya ilişkinin nispi önemi hakkında bir yargıya varılmasına izin veren bir ölçüdür. Bu şekilde etki büyüklüğü p değerleri gibi çıkarımsal istatistikleri tamamlar (Aldrich ve Cunningham, 2016, s. 331). Bu araştırmada, ortalamalar arasındaki farkların etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare (η^2) değerinden yararlanılmıştır. Eta kare etki büyüklüğü katsayısı yorumlanırken küçük=.01, orta=.06, geniş=.14 değerleri referans olarak alınmıştır (Büyüköztürk, 2008, s. 44).

BULGULAR

Bulgular, ölçeğin alt faktörleri ve tamamından alınan puanların analizleri dikkate alınarak incelenmiş ve sonuçlar sırasıyla aşağıda sunulmuştur:

1. 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretimine İlişkin Öz Yeterlik Alguları

Öğretmenlerin 21YBÖ ölçeğinden aldıkları puanlara ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 4'te sunulmuştur.

Çizelge 4. 21YBÖ'ye ilişkin betimsel istatistikler

N	Beceriler	\bar{X}	SS
441	21YBÖ (Tamamı)	55.88	8.75
Alt Faktörler	Teknolojinin Kullanımı	16.58	3.19
	İşbirliği	17.71	2.66
	Yenilik ve Problem Çözme	21.59	3.93

Ölçekten alınabilecek en yüksek ve en düşük puanlar ölçüt olarak alındığında, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algılarının ($\bar{X} = 55.88$, $SS=8.75$) yüksek düzeyde olduğunu söylemek mümkündür. Alt faktörlerde de benzer bir durum söz konusudur. Alt faktörlere ilişkin veriler incelendiğinde, öğretmenlerin teknolojinin kullanımı ($\bar{X} = 16.58$, $SS=3.19$), işbirliği ($\bar{X} = 17.71$, $SS=2.66$), yenilik ve problem çözme ($\bar{X} = 21.59$, $SS=3.93$) becerilerinin öğretiminde kendilerini yüksek düzeyde yeterli buldukları anlaşılmaktadır (Çizelge 4).

2. 21YBÖ Puanları ile Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Öğretmenlerin puanları ve cinsiyetleri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlılığını belirlemek için puanın bağımlı değişken, cinsiyetin kategorik bağımsız değişken olduğu bağımsız gruplar t-testi yürütülmüştür. Analiz sonuçları Çizelge 5'te verilmiştir.

Çizelge 5. Cinsiyet değişkeni için bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Beceriler	Değişken	N	\bar{X}	SS	sd	t	p	η^2	
21YBÖ (Tamamı)	Kadın	194	55.11	9.42	382.516	1.606	.109	.005	
	Erkek	247	56.48	8.14					
Alt Faktörler	Teknolojinin Kullanımı	Kadın	194	16.20	3.47	439	2.208	.028	.010
		Erkek	247	16.87	2.92				
	İşbirliği	Kadın	194	17.64	2.92	375.581	.478	.633	.000
		Erkek	247	17.77	2.45				
Yenilik ve Problem Çözme	Kadın	194	21.27	4.11	439	1.513	.131	.005	
	Erkek	247	21.84	3.77					

Ölçeğin tamamından alınan puanlar incelendiğinde, kadın ($\bar{X}=55.11$, $SS=9.42$) ve erkek ($\bar{X}=56.48$, $SS=8.14$) öğretmenlerin puanları arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır [$t_{(382.516)}=1.606$, $p>.05$]. Ölçeğin işbirliği [$t_{(375.581)}=.478$, $p>.05$], yenilik ve problem çözme [$t_{(439)}=1.513$, $p>.05$] alt faktörlerindeki puanlar arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Ancak teknolojinin

kullanımı alt faktöründeki puanlar arasındaki fark anlamlıdır [$t_{(439)}= 2.208, p<.05$]. Bu faktördeki puanlar arasındaki ortalama fark 0.67'dir ve değerler 0.07 ile 1.27 arasında değişen %95'lik güven aralığına sahiptir. Elde edilen .028'lik anlamlılık düzeyi, gözlemlenen 0.67'lik ortalama mutlak farkın tesadüfi olma ihtimalinin %2.8 olduğunu göstermektedir. Erkek öğretmenlerin teknolojinin kullanımının öğretime ilişkin öz yeterlik algıları ($\bar{X}=16.87, SS=2.92$) kadın öğretmenlerin öz yeterlik algılarından ($\bar{X}=16.20, SS=3.47$) daha yüksektir. Etki büyüklüğü için hesaplanan η^2 istatistiği (.010) ise cinsiyetin ortalama puanlara etkisinin küçük olduğunu ifade etmektedir (Çizelge 5).

3. 21YBÖ Puanları ile Mesleki Kıdem Değişkeni Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Öğretmenlerin ölçek puanları ve mesleki kıdemleri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlılığını belirlemek için puanın bağımlı değişken, mesleki kıdem kategorik bağımsız değişken olduğu tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) testi yürütülmüştür. Anlamlı farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testi sonuçlarına bakılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 6'da sunulmuştur.

Çizelge 6. Mesleki kıdem değişkeni için tek faktörlü varyans analizi sonuçları

Beceriler	Değişken	N	\bar{X}	SS	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark (Scheffe)
21YBÖ (Tamamı)	A	71	55.30	8.23	Gruplararası	746.136	3	248.712	3.302	.020	.022	B-C
	B	130	57.68	8.14	Gruplariçi	32914.494	437	75.319				
	C	113	54.26	9.70	Toplam	33660.630	440					
	D	127	55.80	8.49								
Teknolojinin Kullanımı	A	71	16.65	2.78	Gruplararası	102.459	3	34.153	3.405	.018	.023	B-C
	B	130	17.23	3.10	Gruplariçi	4383.092	437	10.030				
	C	113	15.96	3.49	Toplam	4485.551	440					
	D	127	16.43	3.14								
İşbirliği	A	71	17.20	2.78	Gruplararası	76.940	3	25.647	3.678	.012	.025	A-B B-C
	B	130	18.24	2.48	Gruplariçi	3047.060	437	6.973				
	C	113	17.29	2.73	Toplam	3124.000	440					
	D	127	17.84	2.64								
Yenilik ve Problem Çözme	A	71	21.45	3.69	Gruplararası	90.760	3	30.253	1.969	.118	.013	
	B	130	22.22	3.76	Gruplariçi	6714.1258	437	15.364				
	C	113	21.01	4.41	Toplam	6804.889	440					
	D	127	21.54	3.74								

A: 1-6 yıl, B: 7-12 yıl, C: 13-18 yıl, D: 19 yıl ve üzeri

Analiz sonuçları, öğretmenlerin 21YBÖ toplam puanları arasında, mesleki kıdem değişkeni bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [$F_{(3, 437)}=3.302, p<.05, \eta^2=.022$]. Mesleki kıdemi 7-12 yıl olan öğretmenlerin puanları ($\bar{X}=57.68, SS=8.14$), mesleki kıdemi 13-18 yıl olan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{X}=54.26, SS=9.70$) anlamlı biçimde daha yüksektir. η^2 ile ölçülen değer (.022), bu farkın küçük bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 6).

Öğretmenlerin ölçeğin teknolojinin kullanımı alt faktöründeki puanları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [$F_{(3, 437)}=3.405, p<.05, \eta^2=.023$]. Mesleki kıdemi 7-12 yıl olan öğretmenlerin puanları ($\bar{X}=17.23, SS=3.10$), mesleki kıdemi 13-18 yıl olan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{X}=15.96, SS=3.49$) anlamlı biçimde daha yüksektir. η^2 ile ölçülen değer (.023), bu farkın küçük bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 6).

Öğretmenlerin ölçeğin işbirliği alt faktöründeki puanları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [$F_{(3, 437)}=3.678, p<.05, \eta^2=.025$]. Mesleki kıdemi 7-12 yıl olan öğretmenlerin puanları ($\bar{X}=18.24, SS=2.48$), mesleki kıdemi 1-6 yıl olan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{X}=17.20, SS=2.78$) ve mesleki kıdemi 13-18 yıl olan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{X}=17.29, SS=2.73$) anlamlı biçimde daha yüksektir. η^2 ile ölçülen değer (.025), bu farkın küçük bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 6).

Öğretmenlerin ölçeğin yenilik ve problem çözme alt faktöründeki puanları arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı değildir [$F_{(3, 437)}=1.969, p>.05, \eta^2=.013$] (Çizelge 6).

4. 21YBÖ Puanları ile Mezuniyet Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Öğretmenlerin ölçek puanları ve mezuniyet durumları arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlılığını belirlemek için puanın bağımlı değişken, mezuniyetin kategorik bağımsız değişken olduğu bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 7’de sunulmuştur.

Çizelge 7. Mezuniyet durumu değişkeni için bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Beceriler	Değişken	N	\bar{X}	SS	sd	t	p	η^2	
21YBÖ (Tamamı)	Lisans	328	55.29	8.88	439	-2.440	.015	.013	
	Lisansüstü	113	57.60	8.14					
Alt Faktörler	Teknolojinin Kullanımı	Lisans	328	16.39	3.11	439	-2.115	.035	.010
		Lisansüstü	113	17.12	3.37				
	İşbirliği	Lisans	328	17.57	2.76	439	-1.942	.053	.008
		Lisansüstü	113	18.13	2.34				
	Yenilik ve Problem Çözme	Lisans	328	21.33	3.97	439	-2.388	.017	.012
		Lisansüstü	113	22.35	3.72				

Yapılan analizler sonucunda, lisans ve lisansüstü mezunu öğretmenlerin 21YBÖ toplam puanları arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$t_{(439)}=-2.440$, $p<.05$]. Öğretmenlerin puanları arasındaki ortalama fark -2.31’dir ve değerler -4.18 ile -0.45 arasında değişen bir %95’lik güven aralığına sahiptir. Elde edilen .015’lik anlamlılık düzeyi, gözlemlenen -2.31’lik ortalama mutlak farkın tesadüfi olma ihtimalinin %1.5 olduğunu göstermektedir. Lisansüstü mezunu öğretmenlerin ($\bar{X}=57.60$, $SS=8.14$) 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algıları, lisans mezunu öğretmenlerin ($\bar{X}=55.29$, $SS=8.88$) öz yeterlik algılarından daha yüksektir. Elde edilen η^2 istatistiği (.013) öğretmenlerin mezuniyet durumunun ortalama puanlara etkisinin küçük olduğunu ifade etmektedir (Çizelge 7).

Ölçeğin teknolojinin kullanımı alt faktöründeki puanlar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [$t_{(439)}=-2.115$, $p<.05$]. Puanlar arasındaki ortalama fark -0.73’tür ve değerler -1.42 ile -0.06 arasında değişen %95’lik güven aralığına sahiptir. Elde edilen .035’lik anlamlılık düzeyi, gözlemlenen -0.73’lük ortalama mutlak farkın tesadüfi olma ihtimalinin %3.5 olduğunu göstermektedir. Lisansüstü mezunu öğretmenlerin teknolojinin Kullanımının öğretimine ilişkin öz yeterlik algıları ($\bar{X}=17.12$, $SS=3.37$) lisans mezunu öğretmenlerin öz yeterlik algılarından ($\bar{X}=16.39$, $SS=3.11$) daha yüksektir. Etki büyüklüğü için hesaplanan η^2 istatistiği (.010) ise mezuniyet durumunun teknolojinin kullanımı faktörü ortalama puanlarına etkisinin küçük olduğunu ifade etmektedir (Çizelge 7).

Ölçeğin yenilik ve problem çözme alt faktöründeki puanlar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [$t_{(439)}=-2.388$, $p<.05$]. Puanlar arasındaki ortalama fark -1.02’dir ve değerler -1.86 ile -0.18 arasında değişen %95’lik güven aralığına sahiptir. Elde edilen .017’lik anlamlılık düzeyi, gözlemlenen -1.02’lik ortalama mutlak farkın tesadüfi olma ihtimalinin %1.7 olduğunu göstermektedir. Lisansüstü mezunu öğretmenlerin yenilik ve problem çözme becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algıları ($\bar{X}=22.35$, $SS=3.72$) lisans mezunu öğretmenlerin öz yeterlik algılarından ($\bar{X}=21.33$, $SS=3.97$) daha yüksektir. Etki büyüklüğü için hesaplanan η^2 istatistiği (.012) ise mezuniyet durumunun yenilik ve problem çözme faktörü ortalama puanlarına etkisinin küçük olduğunu ifade etmektedir (Çizelge 7).

Öğretmenlerin ölçeğin işbirliği alt faktöründeki puanları arasındaki fark ise anlamlı bulunmamıştır [$t_{(439)}=-1.942$, $p>.05$] (Çizelge 7).

5. 21YBÖ Puanları ile Çalışılan Öğretim Kademesi Değişkeni Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Öğretmenlerin ölçek puanları ve çalıştıkları öğretim kademeleri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlılığını belirlemek için puanın bağımlı değişken, çalışılan öğretim kademesinin kategorik bağımsız değişken olduğu tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 8’de sunulmuştur.

Çizelge 8. Çalışılan öğretim kademesi değişkeni için tek faktörlü varyans analizi sonuçları

Beceriler	Değişken	N	\bar{X}	SS	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark	
21YBÖ (Tamamı)	A	99	55,33	8,44	Gruplararası	66,396	2	33,198	,433	,649	,001	-	
	B	159	55,73	8,21	Gruplarıçi	33594,234	438	76,699					
	C	183	56,31	9,37	Toplam	33660,630	440						
Alt Faktörler	Teknolojinin Kullanımı	A	99	16,23	3,20	Gruplararası	21,966	2	10,983	1,078	,341	,004	-
		B	159	16,53	2,97	Gruplarıçi	4463,585	438	10,191				
		C	183	16,81	3,37	Toplam	4485,551	440					
	İşbirliği	A	99	17,73	2,67	Gruplararası	,067	2	,034	,005	,995	,000	-
		B	159	17,70	2,55	Gruplarıçi	3123,933	438	7,132				
		C	183	17,72	2,77	Toplam	3124,000	440					
	Yenilik ve Problem Çözme	A	99	21,37	3,83	Gruplararası	12,155	2	6,077	,392	,676	,001	-
		B	159	21,50	3,66	Gruplarıçi	6792,734	438	15,509				
		C	183	21,78	4,22	Toplam	6804,889	440					

A: İlkokul, B: Ortaokul, C: Lise

Analiz sonuçları, öğretmenlerin 21YBÖ puanları arasında, çalışılan öğretim kademesi değişkeni bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir [$F(2, 438)=.433, p>.05, \eta^2=.001$]. Bu durum ölçeğin teknolojinin kullanımı [$F(2, 438)=1.078, p>.05, \eta^2=.004$], işbirliği [$F(2, 438)=.005, p>.05, \eta^2=.000$], yenilik ve problem çözme [$F(2, 438)=.392, p>.05, \eta^2=.001$] alt boyutlarında da görülmektedir. Diğer bir ifade ile öğretmenlerin 21YBÖ puanlarına ait varyansa çalışılan öğretim kademesinin etkisi bulunmamaktadır (Çizelge 8).

TARTIŞMA

Araştırmada elde edilen bulgular, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algılarının yüksek olduğunu göstermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler, 21. yüzyıla özgü beceriler içerisinde yer alan teknolojinin kullanımı, işbirliği, yenilik ve problem çözme becerilerinin öğretimi konularında kendilerini yeterli görmektedirler. Bu sonuç, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine sahip olma durumlarına ilişkin yapılan birçok çalışmanın sonucuyla benzerlik göstermektedir. Yapılan çalışmalarda ilkök, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin (Gürültü, Aslan ve Alcı, 2018; Gürültü, Aslan ve Alcı, 2020; Uyar ve Çiçek, 2021; Özdemir, 2021; Çınar, 2019; Eker Vd., 2019; Demir ve Arslan, 2021; Çelik, 2020) 21. yüzyıl becerilerinin öğretimindeki yeterlik seviyelerinin yüksek olduğu görülmüştür. Branşlar bazında yapılan çalışmalarda da benzer şekilde Türkçe öğretmenlerinin (Tunagür ve Aydın, 2021; Mete, 2021), sınıf öğretmenlerinin (Coşanay, 2021; Kıyasoğlu ve Çeviker-Ay, 2020; Ekşioğlu, 2021), fen bilimleri öğretmenlerinin (Kavukçu, 2021; Ekşioğlu, 2021; Balkaş-Yaşar, 2021), İngilizce öğretmenlerinin (Şahin ve Han, 2020) 21. yüzyıl becerilerinin kullanımı ve öğretiminde kendilerini yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle 2005 yılından itibaren yapılandırmacı yaklaşımın etkisiyle öğretim programlarının güncellenmesi, programlara 21. yüzyıl becerilerinin entegre edilmesi, öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumlarının programlarını bu doğrultuda hazırlamaları, eğitime yön veren kurum ve kuruluşların öğretmenlerin yeterliklerini belirleyen kriterleri çağın gereklerine göre yeniden ele almaları ve öğretmenlerin de bu değişime göre kendilerini geliştirmelerinin beceri puanlarının yüksek olmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Ancak 21. yüzyıl becerilerine sahip olmak kadar bu becerileri eğitim öğretim faaliyetleri sırasında kullanabilmek de önemlidir. Bozkurt (2021) tarafından yapılan çalışmada, öğretmen adayları tarafından staj uygulamalarındaki rehber öğretmenlerin yetersizliği, becerilerin öğretimindeki önemli engellerden birisi olarak sayılmıştır. Öğretmen adayları stajlarda kendilerine rehberlik yapan öğretmenlerin ezberci dayalı, öğretmen merkezli bir öğretim süreci izlediklerini, değişime karşı dirençli olduklarını ve bu nedenle 21. yüzyıl becerilerini öğretmekte yetersiz kaldıklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin 21YBÖ geneli puanlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunamamıştır. Yapılan birçok çalışmada (Gürültü, Aslan ve Alcı, 2020; Uyar ve Çiçek, 2021; Yalçın-İncik, 2020; Tunagür ve Aydın, 2021; Çiğilli, 2020; Bulut, 2022; Karabekmez, 2021; Kavukçu, 2021; Sulaiman ve İsmail, 2020), benzer şekilde öğretmenlerin puanları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Ancak bu araştırmada teknolojinin kullanımı alt faktöründe, erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Erkek öğretmenler teknolojinin yararlı biçimde kullanımının öğretimi konusunda kadın öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli görmektedirler. Bu sonuç, erkek öğretmenlerin teknopedagojik becerilerinin (Demir-Çavuş, 2021), teknolojik bilgilerinin (Gökbulut, 2021) ve teknoloji okuryazarlıklarının (Nuhoğlu ve Güvercin-Seçkin, 2021) kadın öğretmenlerden anlamlı biçimde daha iyi olduğunu gösteren çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir. 2007-2017 yılları arasında yapılan teknolojik pedagojik alan bilgisi çalışmalarının meta analiz ile incelendiği bir başka çalışmada da (Ergen, Yanpar-Yelken ve Kanadlı, 2019) benzer şekilde erkeklerin puanlarının kadınlardan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bütün bu sonuçlar, erkeklerin teknoloji ile ilişkisinin kadınlara oranla daha iyi olduğunu ve bunu öğretim süreçlerine yansıtıklarını göstermektedir.

Mesleki kıdemi 7-12 yıl arasında olan öğretmenlerin 21YBÖ geneli, teknolojinin kullanımı, işbirliği alt faktörlerinden aldıkları ortalama puanlar, mesleki kıdemi 13-18 yıl olan öğretmenlerin puanlarından; mesleki kıdemi 7-12 yıl arasında olan öğretmenlerin işbirliği alt faktöründen aldıkları ortalama puanlar, mesleki kıdemi 1-6 yıl olan öğretmenlerin puanlarından anlamlı biçimde yüksek bulunmuştur. 7-12 yıl arasında mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin diğer öğretmenlere göre becerilerin öğretimi konusunda iki yönden avantajlı oldukları söylenebilir. Bunlardan ilki lisans düzeyinde 21. yüzyıl becerileri ile ilgili eğitim almış olma ihtimallerinin mesleki kıdemi 13 yıl ve üzerinde olan öğretmenlere göre daha yüksek olmasıdır. Diğer ise öğretmenlik deneyimlerinin mesleki kıdemi 1-6 yıl olan öğretmenlere göre daha fazla olmasıdır. Bu iki avantajın 21YBÖ puanlarına yansıdığını söylemek mümkündür. Alanyazındaki çalışmalarda mesleki kıdemin puanlara etkisinin olmadığını bulan araştırmalar olduğu gibi (Uyar ve Çiçek, 2021; Gürültü, Aslan ve Alıcı, 2018), anlamlı farklılıklar bulan araştırmalar da (Korkmaz, 2019; Kavukçu, 2021; Tunagür ve Aydın, 2021; Çınar, 2019) bulunmaktadır. Ancak mesleki kıdem aralığının araştırmacılar tarafından belirlenmesi ve bir standardının olmaması nedeniyle daha önce yapılan araştırmalarla tartışma yapılmasının doğru olmayacağı düşünülmüştür.

Lisansüstü mezunu öğretmenlerin 21YBÖ geneli, teknolojinin kullanımı, yenilik ve problem çözme alt faktörlerinden aldıkları ortalama puanlar, lisans mezunu öğretmenlerin puanlarından daha yüksek bulunmuştur. Kıyasoğlu ve Çeviker-Ay (2020) tarafından yapılan çalışmada, esnek öğretme becerilerini lisansüstü eğitime sahip sınıf öğretmenlerinin daha çok kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Lisansüstü eğitimin, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine önemli katkılar sağladığı, yapılan çalışmalarla da ortaya konulmuştur. İltar (2020) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenler lisansüstü eğitimin kendilerine karar verme, eleştirel düşünme, profesyonel yetkinlik ve kariyer gelişimi konularında yararlar sağladığını ifade etmişlerdir. Bir başka çalışmada mesleki gelişim isteği, öğretmenlerin lisansüstü eğitime başvurma nedenlerinden birisi olarak sayılmıştır (Koşar, Er ve Kılınç, 2020). Teyfur ve Çakır (2018) tarafından yapılan çalışmada, lisansüstü eğitime devam eden öğretmenler, alanında yetkin ve etkili biri olma beklentisini lisansüstü eğitim yapmalarının nedenleri arasında saymışlardır. Öğretmenlerin lisansüstü eğitimi tercih etme nedenlerinin araştırıldığı bir başka çalışmada (Alabaş, Kamer ve Polat, 2012), öğretmenler genel olarak lisansüstü eğitimi tercih etme nedenlerini kişisel gelişim, alanlarında ileri düzey bilgi edinme ve yeni öğretim yöntem ve tekniklerini anlama olarak belirtmişlerdir. MEB'in 2023 Eğitim Vizyonu belgesine "Yükseköğretim kurumlarıyla iş birliği içinde 21. yüzyıl becerilerini kazandırmak üzere ihtiyaç duyulan alanlarda öğretmenlere yönelik lisansüstü düzeyde yan dal programları açılacaktır" hedefini koyması da becerilerin öğretiminde lisansüstü eğitimin katkısını ortaya koymaktadır (MEB, 2018, s. 44).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan bu çalışmada, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin olarak kendilerini yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Ancak öğretmenlerin kendilerini yeterli görmeleri, eğitim öğretim sürecinde bu becerilerin kazandırılmasına yönelik stratejiler kullandıklarının göstergesi değildir. Örneğin öğrencileri merkezi sınavlara hazırlama, öğretim programını yıllık planlar doğrultusunda tamamlama, okul yönetimi ve velilerin akademik beklentileri gibi durumlar öğretmenler üzerinde baskı oluşturabilir. Bu açıdan öğretmenlerin niteliğini artırmak için, 21. yüzyıl becerilerini kullanım ve öğretim durumlarının çalışma ortamlarında gözlemlenmesi, öğretim süreçlerinde hangi becerilerin gelişimine yönelik etkinliklere öncelik verdiğinin hangi becerileri ihmal ettiğinin tespit edilmesi önemlidir. Bu doğrultuda araştırmacılar tarafından yarı deneysel ve nitel çalışmalar yapılması, 21. yüzyıl becerileri ile başka

değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen ilişkisel tarama çalışmalarının artırılması önerilmektedir. Bunun yanında lisansüstü mezunu öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olma durumlarının daha yüksek olduğu düşünüldüğünde, lisans mezunu öğretmenlerin bu konudaki farkındalıklarının artırılmasına yönelik çalışmaların yapılması önerilebilir.

Eğitim sistemlerinde yapılan reform ve iyileştirmelerden beklenen sonuçların alınabilmesi için öncelikle bunların alandaki uygulayıcısı olan öğretmenlerin mesleki yeterliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bunun için öncelikle öğretmenlerin hizmet öncesindeki lisans eğitimlerindeki ders içeriklerinin, çağa özgü becerileri kazandıracak biçimde tasarlanması gerekmektedir. Bu şekilde, hizmete hazırlanan öğretmenler çağa özgü becerilerle donatılacak, becerilerin öğretimine yönelik yöntem ve stratejileri öğrenmeleri sağlanacaktır.

KAYNAKLAR/REFERENCES

- Alabaş, R., Kamer, S. T., & Polat, Ü. (2012). Öğretmenlerin kariyer gelişimlerinde lisansüstü eğitim: tercih sebepleri ve süreçte karşılaştıkları sorunlar. *E-International Journal of Educational Research*, 3(4), 89-107. Retrieved from <http://www.e-ijer.com/en/pub/issue/8020/105368>
- Aldrich, J., & Cunningham, J. (2016). *Using IBM SPSS statistic an interactive hands-on approach*. SAGE Publications.
- Balkaş-Yaşar, E. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları ve stem tutumlarının incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Bayat, B. (2014). Uygulamalı sosyal bilim araştırmalarında ölçme, ölçekler ve "likert" ölçek kurma tekniği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 1-24. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gaziuibfd/issue/28309/300829>
- Bozkurt, F. (2021). Öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretim becerilerinin yansıtıcı düşünmeyi uygulama becerilerini yordama gücü. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 34-64. <http://doi.org/10.9779/pauefd.688622>
- Buckle, J. (2022). *A comprehensive guide to 21st century skills*. Ağustos 2, 2022 tarihinde Panorama Education: <https://www.panoramaed.com/blog/comprehensive-guide-21st-century-skills> adresinden alındı
- Bulut, D. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri ile öğretme motivasyonu düzeylerinin incelenmesi*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (9. b.). Pegem Akademi.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2015). *Research methods, design and analysis*. Anı Yayıncılık.
- Coşanay, G. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen ve öğreten becerilerinin incelenmesi (Malatya ili örneği)* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Creswell, J. W. (2013). *Araştırma deseni-nicel, nitel ve karma yöntem yaklaşımları*. Eğiten Kitap Yayınları.
- Çelik, S. (2020). *Öğretmenlerin beceri öğretimi yeterlik algıları ile ölçme ve değerlendirme yeterlik algıları arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Çiğilli, E. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile 21. yüzyıl öğreten becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Çınar, F. S. (2019). *Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin algılarının ve görüşlerinin incelenmesi (çorum ili örneği)* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kafkas Üniversitesi.
- Demir, T., & Arslan, A. (2021). Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimleri, demokratik davranışları ve 21. yüzyıl öğreten becerilerinin CHAID analizi yöntemi ile incelenmesi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), 184-203. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kebd/issue/63030/940280>
- Demir-Çavuş, N. (2021). *Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini kullanım yeterlilikleri ile öğretmenlerin değişime hazır olma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Uşak Üniversitesi.
- Eğmir, E., & Çengelci, S. (2020). Öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretim becerilerinin yansıtıcı düşünmeyi uygulama becerilerini yordama gücü. *Journal of History School*, 1045-1077. <http://doi.org/10.29228/Joh41513>
- Eker, C., Akar-Elekoğlu, A., Kamar, P., & Kamar, M. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algılarının incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(20), 26-37. <http://doi.org/10.29228/INESJOURNAL.37804>
- Ekşioğlu, F. Z. (2021). *Fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerini derslerine entegre edebilme yeterlilikleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Erbek, İ. (2021). *Öğretmen adaylarının ve aday öğretmenlerin öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri ile 21. yüzyıl becerileri öz yeterlikleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Siirt Üniversitesi.

- Ergen, B., Yanpar-Yelken, T., & Kanadlı, S. (2019). A meta-analysis of research on technological pedagogical content knowledge by gender. *Contemporary Educational Technology, 10*(4), 358-380. <http://doi.org/10.30935/cet.634182>
- Eşitti, B. (2018). Nicel araştırma yöntemleri: SPSS Uygulamalı. D. A. Arslan (Dü.) içinde, *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem ve teknikleri* (s. 307-340). Paradigma Akademi.
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Gökbulut, B. (2021). Öğretmenlerin teknostres ve teknopedagojik yeterlikleri arasındaki ilişki. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 22*(1), 472-496. <http://doi.org/10.29299/kefad.929603>
- Greenhill, V. (2010). *21st century knowledge and skills in educator preparation*. American Association of Colleges of Teacher Education (AACTE) and Partnership for 21st Century Skills (P21). Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=ED519336>
- Gümü, A. (2019). *Geleceğin eğitiminde yeni öğretmen becerileri (Analiz Raporu: 2019/04)*. İlke İlim ve Kültür Vakfı. Retrieved from https://ilke.org.tr/images/yayin/pdf/analiz_raporu_4_BASKI.pdf
- Gürültü, E., Aslan, M., & Alcı, B. (2018). İlköğretim öğretmenlerinin yeterliliklerinin 21.yüzyıl becerileri ışığında incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science, 6*(71), 543-560. <http://doi.org/10.16992/ASOS.13770>
- Gürültü, E., Aslan, M., & Alcı, B. (2020). Ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri kullanım yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35*(4), 780-798. <http://doi.org/10.16986/HUJE.2019051590>
- İlter, İ. (2020). Lisansüstü öğrenim gören öğretmenlerin lisansüstü eğitime yönelik tutumlarının değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 49*, 263-292. <http://doi.org/10.9779/pauefd.488580>
- Jia, Y., Oh, Y. J., Sibuma, B., LaBanca, F., & Lorentson, M. (2016). Measuring twenty-first century skills: development and validation of a scale for in-service and pre-service teachers. *Teacher Development, 20*(2), 229-252. <http://doi.org/10.1080/13664530.2016.1143870>
- Kalemkuş, F., & Bulut-Özek, M. (2021). 21. yüzyıl becerileri konusunda araştırma eğilimleri: 2000-2020 (Ocak ayı). *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10*(2), 878-900. <https://doi.org/10.33206/mjss.774848>
- Karabekmez, V. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğreten becerileri ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Kavukçu, B. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri düzeylerine ilişkin görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Kennedy, I. G., Latham, G., & Jacinto, H. (2016). The literature review. In *Education skills for 21st century teachers* (pp. 11-20). Cham: SpringerBriefs in Education. http://doi.org/10.1007/978-3-319-22608-8_3
- Kıyasoğlu, E., & Çeviker-Ay, Ş. (2020). Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen ve öğreten becerilerini kullanma düzeylerine ilişkin görüşleri nelerdir? *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi, 7*, 240-261. <http://doi.org/10.30900/kafkasegt.689976>
- Korkmaz, Ç. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile yaşam ve 21. yüzyıl öğreten beceri düzeyleri arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Koşar, D., Er, E., & Kılınç, A. Ç. (2020). Öğretmenlerin lisansüstü öğrenim görme nedenleri: Nitel bir araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 53*, 370-392. <http://doi.org/10.21764/mauefd.581698>
- Kozikoğlu, İ., & Özcanlı, N. (2020). Öğretmenlerin 21. yüzyıl öğreten becerileri ile mesleğe adanmışlıkları arasındaki ilişki. *Cumhuriyet International Journal of Education, 9*(1), 270-290. <http://doi.org/10.30703/cije.579925>
- Kurshan, B., & McManus, C. (2017). *Teaching 21st century skills for 21st century success requires an ecosystem approach*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/barbarakurshan/2017/07/18/teaching-21st-century-skills-for-21st-century-success-requires-an-ecosystem-approach/?sh=7fb191d93fe6>
- Kurudayıoğlu, M., & Temur, N. (2021). 21. yüzyıl becerileri çerçevesinde türk atasözlerine bir bakış. *bilig – Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*(99), 1-24. <http://doi.org/10.12995/bilig.9900>
- Mete, G. (2021). Türkçe öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algısı. *Turkish Studies - Education, 16*(2), 1035-1047. <http://doi.org/10.47423/TurkishStudies.49775>
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. Ankara: Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. Retrieved from https://oygm.meb.gov.tr/meb_ys_dosyalar/2017_12/11115355_YRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYK_LERY.pdf
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). 2023 eğitim vizyonu. Retrieved from <http://2023vizyonu.meb.gov.tr>
- Nuhoğlu, H., & Güvercin-Seçkin, G. (2021). Öğretmenlerin 21. yüzyıl öğreten-öğrenen becerileri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 22*(3), 1358-1388. <http://doi.org/10.29299/kefad.952565>

- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. McGraw-Hill.
- Özdemir, E. (2015). Tarama yöntemi. M. Metin (Dü.) içinde, *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (s. 77-97). Pegem Akademi.
- Özdemir, N. (2021). *Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerilerinin incelenmesi (Bursa ili örneği)* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Özer, M. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin 21.yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik alguları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Özyurt, M. (2020). 21. yüzyıl becerileri öğretimi ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması: Geçerlik güvenilirlik çalışması. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(30), 2568-2594. <http://doi.org/10.26466/opus.725042>
- Pallant, J. (2017). *SPSS kullanma kılavuzu SPSS ile adım adım veri analizi*. Anı Yayıncılık.
- Partnership for 21st Century Learning [P21]. (2019). *Framework for 21st century learning*. Retrieved from http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBfK.pdf
- Pole, J. D., & Bondy, S. J. (2010). Normality assumption. In N. J. Salkind (Eds.), *Encyclopedia of research design* (pp. 932-934). SAGE Publications.
- Robson, C. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Rotherham, A. J. (2009). 21st century skills: the challenges ahead. *ascd*, 67(1). Retrieved from <https://www.ascd.org/el/articles/21st-century-skills-the-challenges-ahead>
- Savić, M. (2021). Key competences of 21st century teachers. *Univerzitetska misao-časopis za nauku, kulturu i umjetnost, Novi Pazar*(20), 1-12. <http://doi.org/10.5937/univmis2120001S>
- Schleicher, A. (Eds.). (2012). *Preparing teachers and developing school leaders for the 21st century: lessons from around the world*. OECD Publishing. Retrieved from <https://www.oecd.org/site/eduistp2012/49850576.pdf>
- Shields, R., & Chugh, R. (2018). Preparing Australian high school learners with 21st century skills. *2018 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE)*, (s. 1101-1106). Wollongong, NSW, Australia. <http://doi.org/10.1109/TALE.2018.8615207>
- Sulaiman, J., & Ismail, S. N. (2020). Teacher competence and 21st century skills in transformation schools 2025 (TS25). *Universal Journal of Educational Research*, 8(8), 3536-3544. <http://doi.org/10.13189/ujer.2020.080829>
- Şahin, H., & Han, T. (2020). EFL teachers' attitude towards 21st century skills: A mixed- methods study. *The Reading Matrix: An International Online Journal*, 20(2), 167-181. Retrieved from <https://www.readingmatrix.com/files/23-3jspj75s.pdf>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2014). *Using multivariate statistics*. Pearson Education Limited.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların ölçülmesi ve spss ile veri analizi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Teyfur, M., & Çakır, R. (2018). Lisansüstü eğitime devam eden öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlar. *Turkish Studies (Elektronik)*, 13(19), 1745-1764. <http://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14018>
- Toprakçı, E. (2017) *Sınıf Yönetimi*. PegemA Yayınları (3.Baskı).
- Tunagür, M., & Aydın, E. (2021). Türkçe öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerini kullanım yeterlikleri. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 10(4), 1562-1580. <http://doi.org/10.30703/cije.877013>
- UNESCO. (2011). *UNESCO ICT competency framework for teachers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
- Uyar, A., & Çiçek, B. (2021). Farklı branşlardaki öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*(9), 1-11. <http://doi.org/10.21733/ibad.822410>
- Üspolat-Yazıcı, Z. (2021). *Stem eğitimi alan ve almayan okul öncesi öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algılarının incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Üsküdar Üniversitesi.
- Yalçın-İncik, 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>
- Yılmaz, Y. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik öğretimi yönelim düzeyleri ile 21. yy. öğreten becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.