

TÜRKİYE'DE FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİNDEKİ 21. YÜZYIL BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK ÖNERİLERİN SENTEZİ

İlgim ÖZERGÜN¹

Alptürk AKÇÖLTEKİN²

GİRİŞ

Günümüz dünyasında bireylerin sahip olması istenen bilgi ve beceriler; bilimsel, teknolojik, ekonomik veya toplumsal gelişmelere bağlı olarak şekillenmekte ve değişmektedir (Harari, 2018). Bireyleri topluma hazırlayan yer olan okullarda verilen eğitimlerin de günümüz ihtiyaç ve beklentilerine göre şekillenmesi gerekir (Gelen, 2017). Bu ihtiyaç ve beklentilerin değişmesiyle birlikte eğitim sistemlerinin de değişmesi ve gelişmesi kaçınılmazdır (Castro, 2019). Günümüzde öğrencilerin yalnızca dersi dinleyen pasif katılımcılar olmalarını değil öğretmenleriyle ve akranlarıyla iletişim ve işbirliği içerisinde olmaları beklenmektedir. Öğrenciler böylelikle kendilerini günümüz dünyasına hazırlayacaklardır (Silber-Varod vd., 2019).

Yaşadığımız çağ, 21. Yüzyıl, öğrencilerden bilgi ve iletişim teknolojilerini aktif olarak kullanmalarını (Kenan, 2005), güncel olayları yorumlamalarını, problemlere özgün çözümler getirebilecek fikirler üretebilmelerini (Turiman & ark., 2012) ve farklı kültürlerin bir arada etkileşim içerisinde yaşayabilme-

¹ Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi AD., ilgim.ozergun@comu.edu.tr

² Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi AD., alpturk.akcoltekin@comu.edu.tr

3. Öğrencilere projelere daha aktif katılmaları önerilebilir. Proje içerisinde ise yaratıcılıklarını kullanmaları, ürün tasarımları, problemlere çözüm bulmaları ve akranlarıyla iş birliği içerisinde çalışmaları önerilmektedir.
4. Hem öğretmen adaylarına hem de öğretmenlere ise farklı öğretim yöntem ve tekniklerine 21. Yüzyıl becerilerini dahil etmelerini ve öğrencilere derslerini bu şekilde anlatmaları önerilmektedir.
5. Öğretmen adayları lisans eğitimlerinde 21. YY becerilerini geliştirebilecekleri dersleri almaları önerilmektedir.
6. Öğretmenlere ise 21.YY becerileriyle ilgili hizmetiçi eğitimlere katılıp derslerine nasıl entegre edebileceklerini öğrenmeleri önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Akçöltekin, A. (2021). *Öğretmenler için Bilimsel Araştırma Basamakları*. Nobel Yayıncılık.
- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. OECD Education Working Papers, No. 41, OECD Publishing Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>
- Armstrong, D., Gosling, A., Weinman, J., & Marteau, T. (1997). The place of inter-rater reliability in qualitative research: An empirical study. *Sociology*, 31(3), 597-606.
- Baran, M., Baran, M., Karakoyun, F., & Maskan, A. (2021). The influence of project-based STEM (PjBL-STEM) applications on the development of 21st century skills. *Journal of Turkish Science Education*, 18(4), 798-815
- Başar, S. (2018). Fen bilimleri öğretmen adaylarının fende matematiğin kullanımına yönelik özyeterlik inançları, 21. yy becerileri ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). Bilimsel araştırma yöntemleri.
- Castro, R. (2019). Blended learning in higher education: Trends and capabilities. *Education and Information Technologies*, 24(4), 2523-2546.
- Çolak, M. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Master’s thesis, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative* (Vol. 7). Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.
- Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE publications.
- Edwards, J. A., & Eacott, J. (2008). The impact of Masters level study on teachers’ professional development. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 28(3), 30-35.
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. W. (2011). *Educational research: competencies for analysis and applications*. Pearson Higher Ed.
- Hacıoğlu, Y. (2021). The effect of STEM education on 21th century skills: Preservice science teachers’ evaluations. *Journal of STEAM Education*, 4(2), 140-167
- Holbrook, J. (2010). Education through science as a motivational innovation for science education for all. *Science Education International*, 21(2), 80-91.

- Harari, Y. N. (2018). 21.yüzyıl için 21 ders (S. Siral, Trans.). İstanbul: Kolektif Kitap.
- Hidayatullah, Z., Wilujeng, I., Nurhasanah, N., Gusemanto, T. G., & Makhrus, M. (2021). Synthesis of the 21st Century Skills (4C) Based Physics Education Research In Indonesia. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 6(1), 88-97.
- Gürültü, E., Aslan, M., & Bülent, A. L. C. I. (2019). Ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri kullanım yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(4), 780-798.
- Kan, A. U., & Murat, A. (2018). Investigation of Prospective Science Teachers' 21st Century Skill Competence Perceptions and Attitudes Toward STEM. *International Online Journal of Educational Sciences*, 10(4)
- Karakaş, M. (2015). *Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik 21. yüzyıl beceri düzeylerinin ölçülmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karalis, T., & Raikou, N. (2020). Teaching at the times of COVID-19: inferences and implications for higher education pedagogy. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(5), 479-493.
- Khalil, N., & Osman, K. (2017). STEM-21CS module: Fostering 21st century skills through integrated STEM. *K-12 STEM Education*, 3(3), 225-233.
- Kenan, S. (2005). 21. yy'da Türkiye'de öğretmen olmak (EBSAD - Öğretmenlik Vizyon Programı Seminer Notları). Paper presented at the EBSAD-ÖğretmenlikVizyon Programı http://www.ebsad.org/img/20140407__2541009784.pdf
- Kiral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
- MEB (2011) MEB 21. Yüzyıl Öğrenci Profili, Ankara, Milli Eğitim Basımevi.
- Mishra, P., & Kereluik, K. (2011, March). What 21st century learning? A review and a synthesis. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 3301-3312). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Orwin, R. G., & Vevea, J. L. (2009). Evaluating coding decisions. *The handbook of research synthesis and meta-analysis*, 2, 177-203.
- Özer, M., (2020). Educational policy actions by the Ministry of National Education in the times of COVID-19 pandemic in Turkey. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(3), 1124-1129.
- Özergun, I., & Akçöltekin, A., (2022). *2010-2021 yılları arasında fen bilimleri eğitimi alanında teknoloji kullanılan lisansüstü tezlerin ve önerilerinin derlenmesi, EJERCongress 2022 Tam Metin Bildiri Kitabı içinde (708-725)* İzmir.
- P21, The partnership for 21st century learning (P21), <http://www.p21.org/>, Erişim Tarihi:21-10-2022
- Silber-Varod, V., Eshet-Alkalai, Y., ve Geri, N. (2019). Tracing research trends of 21st-century learning skills. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3099-3118.
- Tuckman, B. W., & Harper, B. E. (2012). *Conducting educational research*. Rowman & Littlefield Publishers.
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st century skills through scientific literacy and science process skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59, 110-116.
- Uyar, A., & Çiçek, B. (2021). Farklı branşlardaki öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (9), 1-11.
- Wach, E. (2013). *Learning about qualitative document analysis*.
- Yaşar, E. B. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları ve stem tutumlarının incelenmesi*(Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü/İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı)
- Yıldırım, A., & Simsek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.