

# İLETİŞİM VE EĞİTİM ARAŞTIRMALARI 2023

COMMUNICATION & EDUCATION RESEARCH 2023

EDİTÖR: PROF. DR. NİLÜFER PEMBEÇİOĞLU

**EĞİTİM**  
yayınevi

# İLKOKULDA BİLİM YOLCULUĞU: BİLİMİN DOĞASI VE BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ İÇİN DERS PLANLARI

## A JOURNEY INTO SCIENCE AT ELEMENTARY SCHOOL: LESSON PLANS FOR UNDERSTANDING THE NATURE OF SCIENCE AND DEVELOPING SCIENTIFIC PROCESS SKILLS

Demet ŞAHİN KALYON<sup>1</sup>

---

### Özet

Bu çalışma sınıf öğretmenlerine yönelik hazırlanmış olup ilkököl öğrencilerinin bilimle tanışmalarını ve temel bilimsel süreç becerilerini geliştirmeyi amaçlayan ders planları sunmaktadır. İlkokul seviyesindeki öğrencilere bilimin temel unsurlarını anlama ve bilimsel süreç becerilerini geliştirme konusunda kapsamlı bir rehber olma görevini üstlenmiştir. Bilimin doğasını fen bilimleri derslerine dahil eden ve bilimsel süreç becerilerini geliştirmek için etkinlikler yapmayı amaçlayan öğretmenler, öğrencilere bilimin temel prensiplerini anlamaları ve bilimsel düşüncüyü günlük yaşamlarına entegre etmeleri için rehberlik edeceklerdir. Bu nedenle bu çalışma öğretmenlere, ders planları ve etkileşimli öğretim yöntemleri sunarak, ilkököl çağındaki çocuklarda bilimsel merakı ve anlayışı artırmayı hedeflemektedir. ‘Bilimin Doğasını Anlamak’ başlıklı kısımda bilimin ne olduğu sözde bilimden nasıl ayrıldığı anlatılmaktadır. Ayrıca, bilimdeki sürekli değişim ve gelişmeye vurgu yapılarak, öğrencilerin bilimsel düşüncüyü bir yaşam tarzı haline getirmeleri için öğretmenlere ve öğretmen adaylarına tavsiyeler verilmektedir. Bununla birlikte öğretmenlere yönelik bir ders planı örneği sunularak, bilimin doğasının sınıflarda nasıl ele alınabileceği konusunda rehber olunmuştur. ‘Bilimsel Süreç Becerileri’ başlıklı kısımda temel bilimsel süreç becerileri ele alınmıştır. Bu bölüm öğretmenlere ilkököl düzeyinde hangi bilimsel süreç becerilerinin ele alınması gerektiği ve nasıl geliştirilmesi gerektiği konusunda rehberlik etmektedir. Ayrıca, öğretmenlere fen bilimleri dersinde kullanabilecekleri örnek bir ders planı tasarlanmış olup, bu becerilerin sınıf içinde nasıl işlenebileceğini

<sup>1</sup> Doç. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı- demet.sahin@gop.edu.tr, - ORCID No: 0000-0002-4321-4880

bilinci ile bu kitap bölümü kaleme alınmış ve sınıf öğretmenlerinin kullanımına sunulmuştur.

Bilim, sadece fen bilimleri dersinde öğrencilere keşfettirilecek bir olgu değil, aynı zamanda yaşam tarzımızın bir parçasıdır. Bilimin doğasını anlamak, sadece bilimin nasıl işlediğini ya da bilim insanların nasıl bilim yaptığını anlamak değil, aynı zamanda bilim insanların bilimsel bilgiye ulaşmak için işe koştukları gözlem yapma, tahminde bulunma, değişkenleri değiştirme gibi bilimsel süreç becerilerini kullanmayı öğrenmektir. Bilimin doğasının öğretimi, öğrencilere bilimin arka planındaki temel prensipleri, değerleri ve becerileri anlamalarını ve bilimsel düşünme yollarını günlük hayatlarına dahil etmelerini sağlar. Bu, onları bilimi bir rehber olarak kullanabilen öğrenciler, bilinçli tüketiciler, etkili problem çözücüler ve bilimsel çalışmalara katkıda bulunan vatandaş bilimcileri haline getirir.

Bilimin kapıları öğrencilere bilimsel süreç becerilerini etkin bir şekilde kullanmaya başladıkları dönemde sonuna kadar aralanır. Bu beceriler öğrencileri bilimle donatarak, bilgi çağında kendilerini güvenle ifade edebilen ve karmaşık sorunları çözebilen toplumu ilgilendiren önemli konularda söz sahibi olabilen bireyler haline getirir. Bu nedenle, bilimin doğası ve bilimsel süreç becerilerinin öğretimi, gelecekteki nesillerin yollarını bilim ile aydınlatma hevesinde olan bireylerden oluşmasını sağlamanın ve dünyayı daha iyi bir yer yapma potansiyelini güçlendirmenin önemli bir adımıdır.

## KAYNAKÇA

- Abd-El-Khalick, F., Bell, R. L., Lederman, N. G. (1998). The nature of science and instructional practice: Making the unnatural natural. *Science Education*, 82, 417-436.
- Akerson, V., Abd-El-Khalick, F., ve Lederman, N. G. (2000). Influence of a reflective explicit activity-based approach on elementary teachers' conceptions of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(4), 295-317.
- Allchin, D. (2004). Pseudohistory and pseudoscience. *Science & Education*, 13(3), 179-195.
- Allchin, D. (2011). Evaluating knowledge of the nature of (whole) science. *Science Education*, 95(3), 518-542.
- American Association for the Advancement of Science [AAAS]. (2001). *Atlas of science literacy: Mapping K-12 learning and goals*. Washington, DC: Author.
- American Association for the Advancement of Science [AAAS]. (2009). *Benchmarks for Science Literacy. Project 2061*. 22 Mart 2022 tarihinde <http://www.project2061.org/publications/bsl/online/index.php?chapter=1> adresinden erişildi.
- Charlesworth, R. ve Lind, K. (2003). *Math and science for young children*. Thomson Delmar Learning.
- Charlesworth, R. (2015). *Math & Science for Young Children (8th ed.)*. Belmont: Wadsworth Cengage Learning.
- Clough, M. P. (2007). Teaching the nature of science to secondary and post-secondary students: Questions rather than tenets. *In The pantaneto forum* 25, (1), pp. 31-40).
- Çalışkan, N. ve Karadağ, E. (2015). *Eğitimde drama: Teorik temelleri ve uygulama örnekleri*. Anı yayıncılık.

- Özcan, H., (2013). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen içeriği ile ilişkilendirilmiş bilimin doğası konusundaki pedagojik alan bilgilerinin gelişimi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özkan, Ö., Tekkaya, C., ve Çakıroğlu, J. (2002). Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz-yeterlik inançları. V. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara.
- Padilla, M. J. (1990). *The science process skills. Research matters—To the science teacher*. National Association for Research in Science Teaching (NARST). <http://www.narst.org/publications/research/skill.cfm>
- Rudge, D. W., Cassidy, D. P., Fulford, J. M., & Howe, E. M. (2014). Changes observed in views of nature of science during a historically based unit. *Science & Education*, 23(9), 1879–1909.
- Şahin-Kalyon, D. ve Kadioğlu-Akbulut, C. (2020). Fen bilimleri dersinde beceri öğretimi. H. Bozdemir-Yüzbaşıoğlu ve S. Kaymakçı (Ed.), *İlkokulda beceri eğitimi* içinde (s.73-129). Pegem Akademi
- Yardımcı, A. B. (2019). Bilim ve sözde bilim: Bilimsel topluluğun doğasının belirlenmesi ve sözde bilimin ayırt edilmesine yönelik sosyal bir ölçüt. *Kaygı*, 18 (11), 567- 588.
- Yenice, N., Özden, B , Hiğde, E . (2017). Ortaokul öğrencilerinin üstbilgi farkındalıklarının ve bilimin doğasına yönelik görüşlerinin cinsiyet ve akademik başarılarına göre incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36 (2), 1-18 22 Mart 2022 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/pub/omuefd/issue/33619/373025> adresinden erişildi.