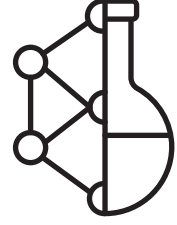


BÖLÜM 2

ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİ FEN EĞİTİMİ KAPSAMINDA BİLİMİN DOĞASI ANLAYIŞI



Gülşah ULUAY¹

GİRİŞ

Fen eğitimi araştırmaları, fene yönelik öğretim süreçlerinde yalnızca belirli olgulara odaklanılmasını değil, aynı zamanda bilimin doğasının da vurgulanmasına yönelik öneme dikkat çekmektedir (1,2). Bilimin doğasına ilişkin öğretimin kültürel, eğitsel, bireysel ve bilimsel yararları geleneksel olarak savunulmaktadır (3). Nitekim bilimin doğası, bilimsel okuryazarlığın kritik bir bileşeni olarak görülmektedir (4). Bilimin doğasına ilişkin kavramların bilimsel bilginin özelliklerine benzer olarak geçici ve dinamik olması nedeniyle (5), bilim insanları, bilim tarihçileri, bilim felsefecileri ve bilim eğitimcileri tarafından üzerinde fikir birliğine varılmış özel bir tanım bulunmamaktadır (6). Bununla birlikte, genel olarak bilimin doğası bilme yöntemi olarak bilimi, bilimin epistemolojisini ya da bilimsel bilginin gelişimine özgü değerleri ve inançları ifade etmektedir (7).

Erken çocukluk döneminde bilimin doğası öğretimi ile bilim insanlarının çok daha çeşitli görüntülerinin oluşturulmasının yanı sıra bilimin niteliklerine, bilimsel bilginin nasıl geliştiğine ve bilimin toplumdaki rolüne ilişkin daha geniş bir resim sunumu sağlayarak söz konusu bilimsel kavramlar ile modellere değinmektedir (8). Bu bağlamda, erken çocukluk döneminde bilimin doğası öğretimi, bilime ve

¹ Doç. Dr., Ordu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi AD., gulsahuluay@gmail.com, 0000-0002-6365-5122

KAYNAKLAR

1. Hansson L, Leden L, Thulin S. Book talks as an approach to nature of science teaching in early childhood education. *International Journal of Science Education*, 2020;42(12): p.2095-2111. doi: 10.1080/09500693.2020.1812011
2. Kimball ME. Understanding the nature of science: A comparison of scientists and science teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 1967;5(2): p.110-120. doi: 10.1002/tea.3660050204
3. Matthews MR. Changing the Focus: From Nature of Science (NOS) to Features of Science (FOS). In: Khine MS (ed.) *Advances in Nature of Science Research: Concepts and Methodologies*. Springer Dordrecht; 2012. p. 3-26.
4. Akerson VL, Avsar Erumit B, Elcan Kaynak N. Teaching nature of science through children's literature: An early childhood preservice teacher study. *International Journal of Science Education*, 2019;41(18): 2765-2787. doi: 10.1080/09500693.2019.1698785
5. Lederman NG, Abd-El-Khalick F, Bell RL, Schwartz RS. Views of nature of science questionnaire: Toward valid and meaningful assessment of learners' conceptions of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 2002;39(6): 497-521. doi: 10.1002/tea.10034
6. Abd-El-Khalick F, Lederman NG. Improving science teachers' conceptions of nature of science: a critical review of the literature. *International Journal of Science Education*, 2000;22(7): 665-701. doi: 10.1080/09500690050044044
7. Abd-El-Khalick F, Bell RL, Lederman NG. The nature of science and instructional practice: Making the unnatural natural. *Science Education*, 1998;82(4): 417-436. doi: 10.1002/(SICI)1098-237X(199807)82:4<417::AID-SCE1>3.0.CO;2-E
8. Hansson L, Leden L, Thulin S. Nature of science in early years science teaching. *European Early Childhood Education Research Journal*, 2021;29(5): 795-807. doi: 10.1080/1350293X.2021.1968463
9. Hansson L, Yacoubian HA. Nature of science for social justice: Why, what and how? In: Yacoubian, HA, Hansson, L (eds.) *Nature of science for social justice*. Springer Cham; 2020. p. 1-21.
10. Akerson VL, Buzzelli CA, Donnelly LA. On the nature of teaching nature of science: Preservice early childhood teachers' instruction in preschool and elementary settings. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 2010;47(2): 213-233. doi: 10.1002/tea.20323
11. Aydemir S, Ugras M, Cambay O, Kilic A. Prospective pre-school teachers' views on the nature of science and scientific inquiry. *Üniversitepark Bülten*, 2017;6(2): 74-87. doi: 10.22521/unibul-letin.2017.62.6
12. Çil E. Teaching nature of science to pre-service early childhood teachers through an explicit reflective approach. *Asia-Pacific Forum on Science Learning & Teaching*, 2014; 15(1).
13. Duruk Ü, Akgün A, Tokur F. Prospective early childhood teachers' understandings on the nature of science in terms of scientific knowledge and scientific method. *Universal Journal of Educational Research*, 2019;7(3): 675-690. doi: 10.13189/ujer.2019.070306
14. Önal NT, Eryaşar AS. Exploring pre-service pre-school teachers' perceptions of the nature of science: A qualitative study. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning*, 2022;4(2): 163-180. doi: 10.51535/tell.1190960
15. Uğraş M, Çil E. Effect of nature of science activities on nature of science and scientific epistemological beliefs of pre-service preschool teachers. *The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences*, 2016;4: 352-356.
16. McComas WF. The principal elements of the nature of science: Dispelling the myths. In: McComas WF (ed.) *The Nature of Science in Science Education: Rationales and Strategies*. Dordrecht: Springer Netherlands; 1998. p. 53-70.
17. Lederman NG. Students' and teachers' conceptions of the nature of science: A review of the research. *Journal of Research in Science Teaching*, 1992;29(4): 331-359. doi: 10.1002/tea.3660290404

• Erken Çocukluk Döneminde Fen Eğitimi

18. Schwartz RS, Lederman NG, Crawford BA. Developing views of nature of science in an authentic context: An explicit approach to bridging the gap between nature of science and scientific inquiry. *Science Education*, 2004;88(4): 610-645. doi: 10.1002/sce.10128
19. NSTA. *National Science Teachers Association position statement: The nature of science 2000*. (01/06/2023 tarihinde <http://www.nsta.org/about/positions/natureofscience.aspx> adresinden ulaşılmıştır).
20. McComas WF. Understanding how science works: The nature of science as the foundation for science teaching and learning. *School Science Review*, 2017;98(365): 71-76.
21. White R, Gunstone R. (2014). *Probing understanding*. London: Routledge; 2014. doi: 10.4324/9780203761342