

FEN ALANINDAKİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNİN TESPİTİ: TÜRKİYE VE MALEZYA ÖRNEKLERİ¹

Günbey EROĞLU²
İltilge DÖKME³

GİRİŞ

Bilimi çeşitli şekillerde tanımlamak mümkündür. Örneğin Abruscato (2000, s.2) bilimi, “Dünyanın doğasını keşfetmek için insanlar tarafından yaratılan bazı özel süreçleri kullanan bir bilgi kümesidir” diyerek tanımlamakta ve fen öğretmenlerinin çocuklara kendi keşiflerini yapmak ve yeni bilgiler edinmek için bu özel süreçleri nasıl kullanacaklarını öğreteceklerini vurgulamaktadır.

Bilim insanları çevrelerindeki dünyayı anlaşılabilir kılmak için bilimsel süreç becerilerini kullanırlar. Bu süreç becerileri gözlemlleme, sınıflandırma, uzay-zaman ilişkisi kurma, sayıları kullanma, ölçme, iletişim kurma, hipotez kurma, deney yapma, değişkenleri kontrol etme, verileri yorumlama ve operasyonel olarak tanımlama yapmaktır (Abruscato, 2000; Aydınlı vd., 2011).

Bilimsel süreç becerileri fen müfredatının önemli bir parçasıdır. İlk ve ortaokullarda, değişkenleri operasyonel olarak tanımlama, hipotezler oluşturma, grafikleri yorumlama ve uygun araştırmalar tasarlama gibi entegre süreç becerileri laboratuvar etkinlikleri için hayati önem taşır. Süreç becerileri, bilimde kullanılan rasyonel ve mantıksal düşünme becerilerini temsil eder. Süreç bece-

¹ Bu makale, ilk yazarın “Fen Bilimleri Alanında Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerilerinin Belirlenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinden alınmıştır (Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara/Türkiye, 2015).

² Dr., Kültür ve Turizm Bakanlığı, gunbey@gmail.com ORCID iD: 0000-0001-5118-1102

³ Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi: ilbilgedokme@gazi.edu.tr ilbilgedokme@gazi.edu.tr ORCID iD: 0000-0003-0227-6193

labilir. Türkiye'deki fen eğitimi fakültelerinin müfredatlarında BSB'nin daha detaylı ifade edilmesi ve öğretmen adaylarının BSB'yi anlamalarına önem verilmesi gerektiği vurgulanabilir. Lise ve üniversite ders müfredatlarına BSB ile ilgili beceri kazanımına yönelik bir ünite eklenebilir.

KAYNAKLAR

- Abruscato, J. (1988). *Teaching Children Science*. U.S.A: Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Abruscato, J. (2000). *Teaching Children Science A Discovery Approach*. (5. Edition). USA: Pearson Education Company.
- Ad, V. N. ve Er, K. O. (2011). Türkiye ve Malezya Fizik Öğretim Programlarının Karşılaştırılması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 312-336
- Aydinli, E., Dökme, I., Ünlü, Z. K., Öztürk, N., Demir, R., & Benli, E. (2011). Turkish elementary school students' performance on integrated science process skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 3469-3475.
- Burns, J. C. , Okey, J.R. ve Wise, K.C. (1985). Development of Integrated Process Skill Test: Tips II. *Journal of Research in Science Teaching*, 22(2), 169-177.
- Buxton, C. A. ve Provenzo, E. F. (2007). *Teaching Science in Elementary and Middle School*. USA: Sage Publications.
- Çepni, S. (Ed.) (2011). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi
- Derilo, R. C.(2019). Basic and Integrated Science Process Skills acquisition and science achievement of seventh-grade learners. *European Journal of Education Studies*, 6(1), 281-294.
- Ergül, R., Simsekli, Y., Çalis, S., Özdilek, Z., Göçmençelebi, S., & Sanli, M. (2011). The Effects of Inquiry-Based Science Teaching on Elementary School Students' Science Process Skills and Science Attitudes. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy*, 5(1), 48-68.
- Eroğlu, G. (2015). *Fen Alanındaki Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerilerinin Tespiti*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Esler, W. K. ve Esler, M. K. (2001). *Teaching Elementary Science A Full Spectrum Science Instruction Approach* (8. Edition). USA: Wadsworth Thomson Learning.
- Hinrichsen, J. Ve Jarret, D. (1999). *Science Inquiry for The Classroom*. Portland: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Karamustafaoglu, O. & Yaman, S. (2006). *Fen Eğitiminde Özel Öğretim Yöntemleri I-II*, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Korucuoglu, P. (2008) *Fizik Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerilerini Kullanım Düzeylerinin Fizik Tutumu, Cinsiyet, Sınıf Düzeni ve Mezun Oldukları Lise Türü İle İlişkilerinin Değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- McBride, J. W. , Bhatti, M. I. , Hannan, M. A. Ve Feinberg, M. (2004). Using An Inquiry Approach To Teach Science To Secondary School Science Teachers. *Physics Education*, 39(5), 434-439.
- Mulyeni, T. , Jamaris, M. , Supriyati, Y. (2019). Improving Basic Science Process Skills Through Inquiry-Based Approach in Learning Science for Early Elementary Students. *Journal of Turkish Science Education*, 16(2), 187-201.
- Myers, B. E. ve Dyer, J. E. (2006). Effects of Investigative Laboratory Instruction on Content Knowledge And Science Process Skill Achievement Across Learning Styles. *Journal of Agricultural Education*, 47 (4), 52-63.

Fen Alanındaki Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerilerinin Tespiti: Türkiye ve Malezya Örnekleri

- Sherman, S. J., Sherman, R. S. (2004). *Science and Science Teaching*. USA: Houghton Mifflin Company
- Şimşek, P., & Kabapınar, F. (2010). The Effects of Inquiry-Based Learning on Elementary Students' Conceptual Understanding of Matter, Scientific Process Skills and Science Attitudes. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 1190–1194. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.170>
- Temiz, Burak Kağan. (2001). *Lise 1. Sınıf Fizik Dersi Programının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Uygunluğunun İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Topsakal, S. (2006). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Nobel.
- Topsakal, S. (2005). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Nobel.
- Türk Dil Kurumu. (2012). Türkçe Sözlük. 16.04.2012 tarihinde <http://www.tdk.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Türkmen, H. ve Kandemir, E. M. (2011). Öğretmenlerin Bilimsel Süreç Becerileri Öğrenme Alanı Algıları Üzerine Bir Durum Çalışması. *Journal of European Education*, 1(1), 15-24.
- URL 1: Integrated Curriculum for Secondary Schools, Curriculum Specifications, Physics Form 5. (2006). 20.04.2015 tarihinde http://www.moe.gov.my/bpk/sp_hsp/sains/kbsm/hsp_physics_frm5.pdf sayfasından erişilmiştir.