

**BİLİMSEL BİLGİYE VE BİLİMİN DOĞASINA YÖNELİK ÖĞRENCİ
GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ**

**THE EXAMINATION OF STUDENT OPINIONS ON SCIENTIFIC KNOWLEDGE
AND THE NATURE OF SCIENCE**

Doç. Dr. Okan SARIGÖZ

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

ORCID NO: 0000-0002-1616-9789

ÖZET

Toplumların gelişmesi, kendisini oluşturan bireylerin bilimsel düşüncelerine ve yaşamlarında bilimsel bilgileri kullanmalarına bağlıdır. Bilimsel düşünerek yaşamını devam ettiren bireylerin yaşamlarında hata yapma olasılıkları daha düşüktür. Çünkü bilgi, öğrenmeler, araştırmalar ve gözlemler sonucu elde edilen doğrulara ve ilkelere dayanır. Bilimsel bilgi ise geçerli ve kabul edilebilir metodlar kullanarak yapılan araştırmalar sonucu gözlemler yoluyla elde edilen bilgilerdir. Bilimsel bilgiler doğruluğu ve geçerliği defalarca kanıtlanmış kanunlaşmış bilgilerdir. Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının bilimsel bilginin özelliklerine, önemine ve bilimin doğasına yönelik görüşlerini belirleyebilmektir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2021-2022 öğretim yılında Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesine bağlı Türkçe Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Özel Eğitim Öğretmenliği bölümlerinde okuyan öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırma, bilimsel bilginin özelliklerine, etkililiğine ve doğasına ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerine dayalı nitel bir araştırmadır. Araştırmada, durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verileri, araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Elde edilen tüm veriler içerik analizi yöntemi ile kodlanarak çözümlenmiştir. Araştırma sonuçlarında, araştırmalara dayalı bilimsel bilginin önemli olduğu, toplumların gelişebilmesi için insanoğlunun devamlı bilimsel olarak çalışması gerektiği, bilimsel bilgilerin özellikle teknolojik bilgilerin yaşamı kolaylaştırdığı gibi sonuçlara ulaşılmıştır. Ayrıca araştırmada, insanoğlunun deneyim ve tecrübelerle dayalı bilgilere de ihtiyacının olduğu ve bu tür deneyimlere dayalı bilgilerin de en az bilimsel bilgiler kadar önemli olduğu gibi sonuçlara da ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilimsel Bilgi, Araştırma, Bilim, Bilimin Doğası, Deneyim

ABSTRACT

Designs for the use of societies for their children and their use. Those who maintain a scientific belief are less likely to make mistakes. Because it is based on truths and principles

obtained about knowledge, learning, training and observations. Scientific knowledge, on the other hand, is information obtained through observations in a way using valid and acceptable methods. Scientific information and information that has been proven to be true. For this purpose, it is designed for the purpose of teacher candidates. The study groups of the research are the prospective teachers of Hatay Mustafa Kemal University Teaching, Classroom Turkish Teaching, Teaching, Science Teaching and Special Education Teaching Faculty in the 2021-2022 academic year. The research is a qualitative research on the opinions of the candidates of the students of the university students. In the research, a case study was applied. Research data were collected with a structured structured formula developed by the researcher. All the obtained content was analyzed by coding with the method. In research results, it is used as usable so that it can be created, it is used when it is made from humans. In addition, information can be benefited from, knowledge of human experience and experiences.

Keywords: Scientific Knowledge, Research, Science, Nature of Science, Experience

GİRİŞ

Bilim uzun yıllardan beri üzerinde tartışılan ama tanımı üzerine hemfikir olunamayan, nispeten göreceli bir kavramdır. Bilim, insanın kendisi, yaşadığı evren ve toplumla ilgili hakikate ulaşma çabası olarak hep var olmuştur. Bu açıdan bilim bütün toplumlarda var olan bir etkinliktir (Köroğlu & Köroğlu, 2016: 1). Sagan (1999)'a göre bilim, bir bilgi bütünü olmaktan çok bir düşünme biçimidir. Russell (1983)'a göre bilim, gözlem ve gözleme dayalı akıl yürütme yoluyla önce dünyaya ilişkin olguları, sonra bu olguları birbirine bağlayan yasaları bulma çabasıdır. Bakırcı ve Kurtov (2021)'a göre çalışma biçimine yönelik yapılacak bir diğer tanımla bilim, olguları açıklamaya çalışan, bir yanıyla eylemsel (gözlem, deney, sayım, ölçme vb.) öbür yanıyla zihinsel (kavram, hipotez, induktif ve dedüktif çıkarım) bir etkinliktir.

Ülkelerin bilim ve teknolojiye ulaştıkları nokta, gelişmişlik düzeylerinin en belirgin göstergesidir (Sarıgöz, 2012). Toplumun gelişmesi, toplumu oluşturan bireylerin bilimsel bilgiye ulaşmaları ve bu bilgileri yaşamlarında kullanmalarına bağlıdır (Sarıgöz, 2016). Doğan-Bora ve diğerleri (2006) bilimin toplumu olumlu yönde etkilemesi için bilimsel düşünme biçiminin toplumun bireyleri arasında yayılması, ortak düşüncenin bir parçası haline gelmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Düşünme süreçlerinde bilimden faydalanarak bilinçli kararlar alabilen bir toplum yaratmak ülkelerin öncelik verdiği konulardan biri olmuştur (Soslu, 2014).

Bilgi genellikle deneyim ve tecrübelerle dayalı olarak ve birey ile nesne arasında ortaya çıkan ürün olarak tanımlanır (Uzunboylu & Sarıgöz, 2015). Bilimsel bilgi ise bilgiden farklı olarak, birtakım yöntemler kullanarak gözlemden elde edilen olgulardır (Yardımcı, 2019). Can ve Uluçınar-Sağır (2019) geçerliliği kanıtlanmış olan bilgileri bilimsel bilgi, bilimsel bilgiye

üretilecek bilginin yönünü belirlemede önemli faktörler olarak göze çarpmaktadır. Yılmaz (2002) çalışmasında bilgi-toplum ilişkisi, toplumun bilgiyi ne kadar, nasıl, ne zaman ve hangi amaçlarla ürettiğini ve tükettiğine (kullanıldığını) içeren bir olgu olarak ifade etmiştir. Bilimsel bilginin çevre ve içinde yaşanılan toplumdan bağımsız olarak üretilmediği, toplumu etkilediği gibi toplumdan da etkilendiği düşünülmektedir. Ülkenin genel politikasının da üretilecek bilimsel bilgi ile ilişkili olduğuna sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada ulaşılan sonuçlara benzer şekilde Lederman ve diğerleri (2002) de bilimin, içinde bulunduğu kültürü etkilediği ve sosyal yapı, politika ve ekonomik faktörler gibi unsurlardan etkilendiğini ifade etmişlerdir. Suhay (2017) çalışmasında siyasi sebeplerin ve toplumun bilimsel bilginin üretimini ve alımını nasıl etkilediğini araştırmıştır.

Öneriler

İlkokuldan üniversiteye hatta lisansüstü eğitimlere kadar okuyan tüm öğrencilere bilimsel bilginin değeri ve önemi etkili bir şekilde anlatılmalı, kavratılmalı ve öğrenciler bu konuda daha bilinçli hale getirilmelidir.

Gerek duyuluyorsa konu ile ilgili olarak öğretim programlarına ya bir ders eklenmeli ya da bilginin önemi ve doğası ile ilgili bilgiler öğrencilere daha önceden belirlenen derslerde bir bölüm olarak verilmelidir.

Özellikle öğretmen adaylarına üniversitelerin eğitim fakültelerinde mezun olmuş öğretmenlere ise seminer, söyleşi, kongre, konferans veya farklı etkinliklerle bilginin önemi, doğası ve gerekliliği etkili bir şekilde anlatılmalı ve ilgili herkesin konuyu kavraması sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Ayvacı, H.Ş., & Er-Nas, S. (2010). Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin bilimsel bilginin epistemolojik yapısı hakkındaki temel bilgilerini belirlemeye yönelik bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(3), 691-704.
- Bakırcı, Ç.M., & Kurtov, A. (2021). Bilim nedir? Bilimin özellikleri nelerdir? <https://evrimagaci.org/bilim-nedir-bilimin-temel-ozellikleri-nelerdir-10348> Erişim tarihi: 01.10.2022
- Bilen, K. (2012). Bilimin doğası dersinde örnek bir uygulama: Kart değişim oyunu. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 173-185.
- Can, K. & Uluçınar-Sağır, Ş. (2019). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(71), 1450-1466.
- Creswell, J.W. (2017). *Araştırma deseni*. (Çev. S.B. Demir), Eğitim Kitap Yayıncılık.
- Doğan-Bora, N., Arslan, O., & Çakıroğlu, J. (2006). Lise öğrencilerinin bilim ve bilim insanı hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 31, 32-44.
- Engin, A.O. (2010). Bilginin insan hayatındaki yeri ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 427-45.
- Kalelioğlu, U.B. (2019). Bilimsel tekrarlanabilir ilkesi kapsamında pozitivist metodolojinin evrensel yasalara ulaşma ideali. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 5(12), 1182-1200.

- Köroğlu, C.Z., & Köroğlu, M.A. (2016). Bilim kavramının gelişimi ve günümüz sosyal bilimleri üzerine. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25, 1-15.
- Lederman, N.G. (1992). Students' and teachers' conceptions of the nature of science: A review of the research, *Journal of Research in Science Teaching*, 29(4), 331-359.
- Lederman, N.G., Abd-El-Khalick, F., Bell, R.L., & Schwartz, R.S. (2002). Views of nature of science questionnaire: Toward valid and meaningful assessment of learners' conceptions of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 39, 497-521.
- Lederman, N.G., & Lederman, J.S. (2004). The nature of science and scientific inquiry. In G. Venville & V. Dawson (Eds.), *The art of teaching science*, Allen & Unwin: Australia.
- Russell, B. (1983). Din ile bilim. (Çev. A. Göktürk), Say Yayınları.
- Sagan, C. (1999). Karanlık bir dünyada bilimin mum ışığı. (Çev. Göktepe, M.), TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Sarıgöz, O. (2012). Bilgi toplumunun eleştirisi ve Türkiye'de modern eğitimin gerçekleştiremedikleri. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 2(1), 72-84.
- Sarıgöz, O. (2016). Anthropological attitudes and views of the teachers towards lifelong learning. *The Anthropologist*, 24(2), 598-610.
- Sarkar, M. & Gomes, J. (2010). Science teachers' conceptions of nature of science: The case of Bangladesh. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 11(1), 1-17.
- Soslu, Ö. (2014). Fen eğitiminde bilimin doğasını anlama üzerine bir değerlendirme. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 90-100.
- Suhay, E. (2017). The politics of scientific knowledge. In *Oxford research encyclopedia of communication*. Oxford University Press.
- Uzunboylu, H. & Sarıgöz, O. (2015). The evaluation of anthropological attitudes towards social professional and lifelong learning in terms of some variables. *The Anthropologist*, 21(3), 439-449.
- Yalçın, S., Kahraman, S., Açıslı, S. & Yılmaz, Z. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğası konusundaki görüşlerinin tespit edilmesi. *Erzincan University Journal of Science and Technology*, 3(2), 181-197.
- Yardımcı, A. B. (2019). Bilimsel Bilginin Sosyolojisi ve Keşif-Gereğcelendirme Ayrımı Üzerine. *FLSF (Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi)*, 1(28), 387-403.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, B. (2002). Bilgi-toplum ilişkisi ve Türkiye. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 19(2), 101-114.