



T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

SINIF ÖĞRETMENLERİ VE SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ
BİLİMİN DOĞASINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ ve SÖZDE BİLİM
BİLİM AYRIMI İNANIŞLARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ali Osman ŞAHİN

Danışman: Doç. Dr. Demet ŞAHİN KALYON

TOKAT- 2022

ÖZET

SINIF ÖĞRETMENİ VE SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ BİLİMİN DOĞASINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ VE SÖZDE BİLİM-BİLİM AYRIMI İNANIŞLARI

Şahin, Ali Osman

Yüksek Lisans, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sınıf Eğitimi YL Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Öğretim Üyesi Demet Şahin Kalyon

Mayıs 2022, xii + 150 sayfa

Bu çalışmada öğrencilerin bilimle tanışmasında anahtar rol oynayan sınıf öğretmenlerinin ve geleceğin sınıf öğretmeni olan sınıf öğretmeni adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinin ve bilim-sözde bilim ayrımı inanışlarının incelenmesi ve değişkenler açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bir ilin merkez ilçesinde yer alan 344 sınıf öğretmeni ve bu ilde sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 240 öğrenci olarak belirlenmiş, gönüllülük esasına dayalı olarak 172 öğretmen ve 136 öğretmen adayından veri toplanmıştır. Bu çalışmada veriler 'Sözde-Bilim İnanış Ölçeği' ve 'Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği' kullanılarak elde edilmiştir. Konunun farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi amacıyla ölçekler dışında 'Kişisel Bilgi Formu' kullanılmıştır. Özcan ve Turgut (2014) tarafından geliştirilen 'Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği' 7 faktör ve 37 sorudan oluşmaktadır. Ölçekle ilgili yapılan analizlerde ölçeğin güvenirlik katsayısı 0,70 olarak bulunmuştur. Ölçek yetişkin grubu için hazırlandığından faktör analizi yeniden yapılmamıştır. Çetinkaya ve Taşar (2018) tarafından geliştirilen 'Sözde-Bilim İnanış Ölçeği' 3 faktör ve 21 sorudan oluşmaktadır. Ölçek ortaokul öğrencileri için hazırlandığından ve bu çalışmada da yetişkin grubu ile uygulama yapıldığından faktör analizi yeniden yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda ölçek 3 faktör ve 20 soru olarak yeniden düzenlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının bilimin

doğasına yönelik görüşlerinin her iki grupta da orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin bilimin doğasına yönelik görüşleri farklı değişkenler açısından değerlendirilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin cinsiyet, deneyim, lise mezuniyet türü, lise mezuniyet alanı, okuttukları sınıf, bilimin doğasına yönelik eğitim alma durumu değişkenlerine göre bilimin doğasına yönelik görüşleri arasında anlamlı bir farklılık görülmezken; yaş değişkeni, lisans mezuniyet türü, lisansüstü mezuniyet alanı değişkenine göre bazı alt boyutlarda anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarında ise cinsiyet, lise mezuniyet alanı değişkenlerine göre bilimin doğasına yönelik görüşleri arasında anlamlı bir farklılık görülmezken; lise mezuniyet türü, sınıf düzeyleri, bilimin doğasına yönelik eğitim alma durumu değişkenine göre bazı alt boyutlarda anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın diğer bir boyutu olan sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının sözde bilim-bilim bilim ayırımına ilişkin inanışlarının her iki grupta da orta düzeyde olduğu görülmüştür. Sınıf öğretmenlerinin sözde bilim-bilim inanışları deneyim, lise mezuniyet türü, lisans mezuniyet türü, lisansüstü mezuniyet alanı, okuttukları sınıf değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermezken; cinsiyet ve yaş değişkenine göre bazı alt boyutlarda anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının sözde bilim-bilim ayırımına ilişkin inanışları ile cinsiyet ve lise mezuniyet alanı değişkeni arasında anlamlı bir farklılık görülmezken, lise mezuniyet türü, sınıf düzeyleri, bilimin doğasına yönelik eğitim alma durumu ile bazı alt boyutlarda anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşleri arasında tüm boyutlarda anlamlı farklılıkların var olduğu ve bu farkların sınıf öğretmeni adaylarının lehine olduğu; sınıf öğretmeni ve sınıf öğretmeni adaylarının sözde bilim-bilim inanışları arasında bazı alt boyutlarda farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinin orta düzeyde olması ve bu durumun öğrencilerin bilimin doğasına yönelik görüşleri üzerinde direkt etkili olmasından dolayı öğretmenlerin bilimin doğası ile ilgili konuları öğrencilere aktarmaları sürecinde öğretmenlerin pedagojik açıdan niteliklerinin artırılması için üniversiteler ve MEB'in işbirliği içerisinde hizmet içi eğitimler planlaması yararlı olacaktır. Yine geleceğin sınıf öğretmeni olan sınıf öğretmeni adaylarını yetiştiren eğitim programlarına bilim ve bilimin doğasına yönelik derslerinde konulması, var olan derslerin müfredatlarının geliştirilmesi yararlı olacaktır. Sınıf öğretmeni ve sınıf

öğretmeni adaylarının sözde bilim-bilim ayırımına ilişkin düzeylerinin orta düzeyde olması bu gruplarda bilim-sözde bilime ilişkin kavram yanılgıları olabileceğini göstermektedir. Sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarına yönelik bilim sözde-bilim ayırımını gerçekçi olarak yapabilmelerini sağlayan uygulamalı çalışmaların yapılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sınıf Öğretmeni, Sınıf Öğretmeni Adayı, Bilimin Doğası, Bilimsel Okuryazarlık, Sözde Bilim-Bilim Ayrımı



BÖLÜM I

GİRİŞ

Sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının bilime yönelik görüşlerinin ele alındığı bu çalışmada, katılımcıların bilimin doğasına ilişkin görüşlerini, bilim-sözde bilim inanışlarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmanın bu bölümünde sırasıyla araştırmanın problemi, araştırmanın alt problemleri, araştırmanın amacı, önemi, sınırlılıkları, varsayımları ve tanımlarına yer verilmiştir.

Problem

İnsanın doğasında var olan merak duygusu yaşadığı evreni anlama ve yorumlama konusunda onu farklı girişimlerde bulunmaya sevk etmiştir. Bu da bilimin gelişmesinde itici bir güç olmuştur. Bilimin kavram olarak ne ifade ettiği ve bilimin hangi özelliklere sahip olması gerektiği yüzyıllar boyunca bilim insanları tarafından irdelenen konulardan biridir. Herkesin üzerinde karar birliğine vardığı bir tanım henüz oluşturulamamış olup, bilimin durağan bir yapıya sahip olmamasından kaynaklı da oluşturulması pek mümkün görünmemektedir. Bunun nedenlerinden en önemlisi belki de bilimin doğasının değişken bir yapıda olmasıdır. (Yıldırım,2010). Bilimin herkes tarafından kabul gören bir tanımı üzerinde anlaşmak iddiasıyla Karasar (2009), bilimi herkes tarafından kabul görmüş bilgilerin sistemli hali olarak tanımlamakla yetinebileceğini belirtmiştir. Tutar (2014) a göre bilim *'akıl, mantık ve duyuları kullanarak doğayı ve doğanın işleyiş yasalarını yine doğanın içinde kalarak anlama çabası'* şeklinde tanımlamaktadır. Thomas Kuhn ise bilimi *'akılcı olarak seçilmiş deneysel çerçevelere dayanan ilerici ve yavaş artan bir bilgi birikimi'* biçiminde tanımlamaktadır. Bilim, akıl, mantık ve duyulara bağlı olarak deneysel çerçevelere dayandırılmış, yavaş yavaş artan, geçerliliği olan bilgiler bütünüdür diyebiliriz.

Bilim, insanlığı geçmişten bugüne taşıdığı gibi, bugünden geleceğe taşıyabilecek var olan en önemli metadır. Buradan yola çıkıldığında bilimi üretebilmek için bilimi tam olarak anlamak gerektiği fikrini ortaya koyabiliriz. Bilimi sadece bir bilgi birikimi olarak ele almak, insanların bilimin doğasını tam olarak anlamadıkları sonucunu doğurmaktadır (Timuçin,1999).

(Macaroğlu, Baysal ve Şahin, 1999; Çelik, 2003; Taşar, 2003; Aslan, Yalçın, ve Taşar, 2009; Morgil, Temel, Seyhan ve Aışan, 2009).

Yardımcı (2019) “Bilim ve Sözde Bilim: Bilimsel Topluluğun Doğasının Belirlenmesi ve Sözde Bilimin Ayırt Edilmesine Yönelik Sosyal Bir Ölçüt” isimli araştırmasında bilim ile bilim olmayan (sözde bilim) ayırımına diğer bir değişle felsefedeki sınır çizme sorununa yönelik yaklaşımları incelenmiştir. Geleneksel yaklaşımın bilimin doğasına yönelik özellikleri göz ardı ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonunda bir disiplinin bilim dışı olarak nitelendirilebilmesi için öncelikle bilimsellik iddiasında bulunması gerektiği, sonrasında bilimsel bir topluluğun araştırma geleneğinin dışında tutulması gerektiği vurgulanmıştır.

Kaygısız (2019) “Sınıf Öğretmen Adaylarının Bilim, Sözde-Bilim Ayırımına İlişkin Görüşleri” isimli araştırmasında bilimin doğası faaliyetlerinin sınıf öğretmeni adaylarının bilim-sözde bilim ayırımına ilişkin görüşlerine etkisi incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak bilim- sözde bilim ayırımı ölçeği ve 10 maddelik görüşme ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonunda doğrudan/yansıtıcı yaklaşımla öğrencilere verilen bilimin doğası dersinin öğretmen adaylarının bilim- sözde bilim ayırımına ilişkin görüşlerine olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kallery (2001) “İlkokul Öğretmenlerinin’ Bilim-Sözde Bilime Yönelik Tutumları: astronomi ve astroloji örneği” isimli araştırmasında erken dönem Yunan eğitimcilerinin astroloji ve astronomiden hareketle bilim ve sözde bilimi ayırt edip edemediklerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Araştırmaya 103 eğitimci katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak astroloji ve astronomi farklarını içeren bir anket ile toplanmıştır. Araştırma sonunda araştırmaya katılan eğitimcilerin büyük çoğunluğunun (%60) astroloji ve astronomi ayırımını dolayısıyla da bilim- sözde bilim ayırımını yapamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Peña ve Paco (2004) “Tıp Öğrencilerinin Bilim-Sözde Bilime Yönelik Tutum ve Görüşleri” isimli araştırmalarında 124 tıp öğrencisinin bilim ve sözde bilime yönelik görüş ve tutumların belirlenmesi amaçlanmıştır. Veriler anket yoluyla toplanmıştır. Araştırma sonunda katılımcıların %50 sinin sözde bilimsel görüşleri olduğu, bilimin en

KAYNAKÇA

- Abd-El Khalick,F&Lederman,N.G (2000).Improving science teachers’conceptions of nature of science:A critical review of the literature.*International Journal of Science Education*, 2000,Vol.22,No:7,665-701.
- Abd-El Khalick,F(2001).Embedding Nature of Science Instructio in PreserviceElemantary Science Courses:Abandoning Scientism,But..*Journal of Science Teacher Education*.12(3),215-233.
- Abd-El-Khalick, F., & BouJaoude, S. (1997). An exploratory study of the knowledge base for science teaching. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 34(7), 673–699.
- Ağlarıcı, O. & Kabapınar, F. (2016). Kimya öğretmen adaylarının bilime ve sözde bilime ilişkin görüşlerinin geliştirilmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 248-286.
- Ağlarıcı,O.Kabapınar,F.(2021).Kimya öğretmen adaylarının bilim anlayışları:bilimselliğe karşı sözde bilim. *21.Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Özet Kitapçığı*, 438.
- Aikenhead,G.(1987).High school graduates’beliefs about science-technology society.III.Characteristics and limitations of scientific knowledge.*Science Education*,71(4),459-487.
- Akerson, V. L. and Hanuscin, D. L. (2007). Teaching nature of science through inquiry:Results of a 3-year professional development program. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(5), 653-680.
- Akgül, A. & Çevik, O. (2003). *İstatistiksel analiz teknikleri*. Ankara: Emek Ofset Baskı.
- Akgün, Z.(2015). Sınıf öğretmenlerinin bilimin doğasına yönelik görüşleri: Söke ilçe Örneği. *Yüksek Lisans Tezi,Sosyal Bilimler Enstitüsü, AdnanMenderes Üniversitesi, Aydın*.
- Alan, Ü. (2018). Erken çocuklukta bilim okuryazarlığı ve bilimin doğası. B. Akman,
- G. Balat, T. Güler (Ed.)Erken çocukluk döneminde fen eğitimi (6.baskı), Ankara:Anı Yayıncılık.
- Ullman, J. B. (2001). Structural equation modeling. B. G. Tabachnick ve L. S. Fidell (Eds.). Using multivariate statistics içinde. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Wynn, C. M. & Wiggins, A. W. (2005). *Yanlış yönde kuantum sıçramaları*(Çeviren Aykut Kence). Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Yalçın S. A. & Yalçın S. (2011). “Analyzing Elementary Teachers’ Views on the Nature of Science According to Their Academic Levels”. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15 (2011) 942-946.
- Yardımcı, A. B. (2019). Bilim ve sözde bilim: Bilimsel topluluğun doğasının belirlenmesi ve sözde bilimin ayırt edilmesine yönelik sosyal bir ölçüt. Kaygı. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Felsefe Dergisi, 18(2), 567-588.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2000). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, 2. Baskı. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldırım A., Şimşek H., Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, SeçkinYayımevi, Ankara, 2006.
- Yıldırım, C. (2010). *Bilim Felsefesi* (13.Basım). İstanbul.
- Zeidler, D. L. ve Lederman, N. G. (1989). The effect of teachers’ language on students’ conceptions of the nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 26(9), 771-78.