

# BÖLÜM 7

## FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ATOM KONUSUNDAKİ FEN EĞİTİMİ YÖNELİMLERİ

Cem BÜYÜKEKŞİ<sup>1</sup>

Soner YAVUZ<sup>2</sup>

### GİRİŞ

Eğitimin temel taşlarından olan öğretmenler hakkında birçok çalışma yürütülmektedir. Öğretmenlerin bilgi ve inanışları eğitim alanındaki önemli çalışma konularından biri olup aynı zamanda öğretmen eğitime dair faaliyetlerin, bilgi ve inanışlarının da bir göstergesidir (Pajares, 1992). Shulman'ın (1986) pedagojik alan bilgisi kavramı üzerinde yapmış olduğu çalışmalar sayesinde öğretmenlerin bilgi ve inanışları önemli bir çalışma konusu haline gelmiştir. Öyle ki öğretmen inanışları eğitim sürecine de doğrudan etki etmektedir. Örneğin öğretmen odaklı inanışlar öğrencinin ön bilgisine, öğrenme gücüne ve kavram yanlışlarına odaklanmayı engelleyebilir (Ekiz Kıran ve Boz, 2020). Bu nedenden dolayı öğretmen inanışları önemli bir araştırma konusu olarak bir kez daha karşımıza çıkmaktadır.

Öğretmen yönelimi, öğretmenin belirli bir fen konusunun planlanması, öğretilmesi ve değerlendirilmesine yönelik amaç ve hedefleri hakkındaki inanışı ve bilgisidir. Öğretmenlerin inanışları, Anderson ve Smith (1987) tarafından öğretmen yönelimleri adı altında dört alt başlıkta incelenmiştir. Söz konusu yönelimler; fen odaklı, öğretici, keşfedici ve kavramsal değişim şeklinde sıralanmıştır. Pedagojik alan bilgisi (PAB) konusundaki önemli çalışmalardan birisi de Magnusson, Krajcik ve Borko (1999) tarafından yürütülmüştür. Bu

<sup>1</sup> Arş. Gör., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, cem.buyukeksi@beun.edu.tr

<sup>2</sup> Prof. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, yavuz@beun.edu.tr

Yürütülen çalışma neticesinde öğretmenlerin yönelimlerinin hedefler aynı olsa bile konu bazında farklılık gösterebileceği açığa çıkmıştır. Eğitim ortamının, öğretmenin sahip olduğu imkân ve olanakların öğretmen yöneliminde etkili unsurlardan biri olduğu söylenebilir. Bu sonuç Friedrichsen ve Dana (2003)'nın görüşleriyle paralellik göstermektedir.

Atom konusunda yürütülen kart gruplama aktivitesi ile fen bilgisi öğretmen adaylarının atom konusunu soyut bir konu olarak nitelendirdiği, ders planlamalarını öğrenci merkezli yaklaşıma göre oluşturma çabasında oldukları açığa çıkmıştır. Kart gruplama aktivitesinin sadece öğrenci yönelimlerini belirlemekle sınırlı kalmaması gerektiği, ders planı oluştururken avantajları ve dezavantajları gösteren bir araç olarak da kullanılabilirliği düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Anderson, C. W., & Smith, E. L. (1987). Teaching science. In V. Richardson Koehler (Ed.), *Educators' handbook: A research perspective* (pp. 84- 111). New York: Longman.
- Aydın, S. (2012). *Examination of chemistry teachers' topic-specific nature of pedagogical content knowledge in electrochemistry and radioactivity*. Unpublished doctoral thesis. Middle East Technical University, Ankara.
- Borko, H., & Putnam, R. T. (1996). Learning to teach. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 673-708). New York: Macmillan.
- Bransford J., Darling-Hammond L. & LePage P., (2005). Introduction, in Darling-Hammond L. & Bransford J. D. (ed.), *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*, San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1-39.
- Cohen, R. & Yarden, A. (2009). Experienced junior-high-school teachers' PCK in light of a curriculum change: "The cell is to be studied longitudinally." *Research in Science Education*, 39(1), 131-155.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* ( 2. Baskı). USA: SAGE Publications.
- Çoban, Ö. K., Çelik, A. Y., & Kılıç, Z. (2021). Kimya öğretmenlerinin öğretim stratejileri ve bu stratejilere etki eden faktörler. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 345-361.
- De Jong O. & van Driel J., (2001), The development of prospective teachers' concerns about teaching chemistry topics at a macro-micro-symbolic interface, in Behrednt H., Dahncke H., Duit R., Graber W., Komorek M., Kross A. and Reiska P. (ed.), *Research in science education: Past, present and future*, Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic, 271-276.
- Ekiz-Kiran, B., & Boz, Y. (2020). Interactions between the science teaching orientations and components of pedagogical content knowledge of in-service chemistry teachers. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(1), 95-112.
- Friedrichsen, P. M. & Dana, T. M. (2005). Substantive-level theory of highly regarded secondary biology teachers' science teaching orientations. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(2), 218-244.

- Friedrichsen, P. M., & Dana, T. M. (2003). Using a card-sorting task to elicit and clarify science teaching orientations. *Journal of Science Teacher Education*, 14(4), 291-309.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. New York: Teachers College.
- Kind, V. (2016). Preservice science teachers' science teaching orientations and beliefs about science. *Science Education*, 100(1), 122-152.
- Magnusson, S., Krajcik, J. & Borko, H. (1999). Nature, sources and development of pedagogical content knowledge for science teaching. J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Ed.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education* (s. 95- 132). London: Kluwer Academics.
- Nargund-Joshi, V. (2012). *An exploration of the science teaching orientations of Indian science teachers in the context of curriculum reform*. Unpublished doctoral thesis. Indiana University, USA.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of educational research*, 62(3), 307-332.
- Ramnarain, U. & Schuster, D. (2014). The Pedagogical Orientations of South African physical sciences teachers towards inquiry or direct instructional approaches. *Research in Science Education*, 44(4), 627-650.
- Ramnarain, U., Nampota, D. & Schuster, D. (2016). The spectrum of pedagogical orientations of malawian and south african physical science teachers towards inquiry. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 20(2),1-12.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 4-14.