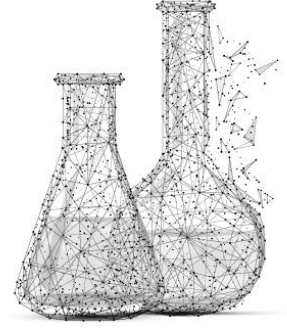


BÖLÜM 4

ÖĞRETMEN ADAYLARINDA EĞİTSEL OYUNLARLA FARKINDALIK OLUŞTURULMASI: İYONİK BAĞLI ANORGANİK BİLEŞİKLER



*Sena ÇETİN¹
Dilek ÇELİKLER²*

GİRİŞ

Fen bilimleri, doğası gereği birçok disiplini bir arada inceleme yapısına sahiptir. Fen bilimlerinin alt dallarından biri olan kimya, bizi ve etrafımızdaki her şeyi içeren maddenin incelenmesidir. Bunun yanında diğer bilim dallarıyla ve insanın uğraştığı birçok alanla ilişkili olduğu için, bazen “merkez bilim” olarak da adlandırılır (Petrucci, Harwood & Herring, 2010). Fen eğitimi içerisinde kimya kavramları ilkokuldan üniversiteye kadar eğitimin her kademesinde yer almaktadır.

Kimya öğretiminde öğrencilerin zihinlerinde tasarlayarak anlamaya çalıştıkları molekül, bileşik, kimyasal bağlar vb. gibi pek çok kavram ve konunun anlaşılabilirliği için çeşitli materyallerden yararlanılmaktadır (Ayvaz Reis, Kırbaşlar & Güneş, 2010). Kimya derslerinde mol ve eşdeğerlik kavramları, kimyasal tepkimelerde hesaplamalar, stokiometri, bileşik formüllerinin belirlenmesi, gaz yasaları, derişim birimleri, kimyasal kinetik, kimyasal denge gibi temel konular vardır (Aytekin & Aydın, 2017). Kimya dersinin temel konularından biri olan anorganik bileşikler

¹ Fen Bilgisi Öğretmeni, nsenacetina@gmail.com

² Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi AD., dilekc@omu.edu.tr
Araştırma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarında Anorganik Bileşiklerin Adlandırılması Konusunda Eğitimsel Oyunlarla Farkındalık Oluşturulması” isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

etkisiyle adayların büyük bir çoğunluğu katyon ve anyonların formül ve adlarını öğrenerek bileşiklerin formüllerini ve adlandırmalarını doğru yazmışlardır.

Araştırmada uygulanan eğitsel oyunların, öğretmen adaylarına iyonların formül ve adları ile iyonik bağlı anorganik bileşiklerin kimyasal formül ve adlarının öğretimindeki farkındalıklarını artırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda eğitsel oyunlar, soyut kavramların yer aldığı konuların öğretimini yanı sıra konu sonlarında ölçme aracı olarak ya da kavram yanılgılarını belirlemek amacıyla da kullanılabilir. Öğretmenlere oyunlaştırma ve eğitsel oyunlar ile ilgili hizmet içi eğitim verilebilir. Ayrıca eğitim fakültelerinde eğitsel oyunlar ile ilgili seçmeli dersler açılabilir ve öğretmen adaylarının mesleki hayatlarında kullanabilmeleri için etkinlikler yaptırılabilir.

KAYNAKLAR

- Akandere, M. (2003). *Eğitici okul oyunları*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Aytaş, G. & Uysal, B. (2017). Oyun kavramı ve sınıflandırılmasına yönelik bir değerlendirme. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15 (1), 675-690.
- Aytekin, C. & Aydın, F. (2017). Opinions of Science Teachers About Integration of Science and Mathematics Curriculum. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 (2), 443-464.
- Ayvaz Reis, Z., Kırbaşlar F. G. & Güneş, Z. Ö. (2010). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya öğretiminde BDE materyali kullanımına ilişkin düşünceleri. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2),1-18
- Bayat, S., Kılıçaslan, H. & Şentürk, Ş. (2014). Fen ve teknoloji dersinde eğitsel oyunların yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi*, 14 (2), 204-216.
- Bayir, E. (2014). Developing and playing chemistry games to learn about elements, compounds, and the periodic table: elemental periodica, compoundica, and groupica. *Journal of Chemical Education*, 91 (4), 531-535.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Veri analizi el kitabı* (24. b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Can, İ. (2010). İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde oyunlarla fen öğretiminin maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi için 8.sınıf öğrencilerinin başarı ve tutumlarına etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Can, S. (2017). Fen bilimleri dersi maddenin değişimi ünitesinde eğitsel oyunların kullanılmasının 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve derse karşı tutumuna etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Demircioğlu, H. & Demircioğlu, G. (2005). Lise 1 öğrencilerinin öğrendikleri kimya kavramlarını değerlendirmeleri üzerine bir araştırma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13 (2), 401-414.

- Eren, A. A. (2019). Elementler ve bileşiklerin öğretiminde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Gay, L. R., Mills, G. E. & Airasian, P. W. (2012). *Educational research: competencies for analysis and applications*. Pearson.
- Güvener, N. (2019). Ortaokul öğrencilerinin element, bileşik ve karışım konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesinde simülasyonların etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Kafkas Üniversitesi.
- Karslı, F. & Yiğit, M. (2016). 12. sınıf öğrencilerinin REACT stratejisini temel alan alkanlar çalışma yaprağına yönelik görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10 (1), 472-499.
- Lee, H. S. & J. W. Lee (2008). Mathematical education game based on augmented reality. *Technologies for E-Learning and Digital Entertainment*. 442-450.
- Lhardy C., Garcia-Ortega H., Gracia-Mora J., et. al. (2022). Unit Kemps: A matching card game to learn physical quantities, units, and symbols. *Journal of Chemical Education*, 99 (9), 3170-3176.
- Liu, E. Z. & Chen, P. K. (2013). The effect of game-based learning on students' learning performance in science learning-a case of "Conveyance Go". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 1044-1051.
- Okumuş, A. (2020). *İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Ortak Ders Bilimsel Araştırma Teknikleri*. (06/09/2020 tarihinde <http://auzefkitap.istanbul.edu.tr> adresinden ulaşılmıştır).
- Petrucci, R. H., Harwood, W. S. & Herring, F. G. (2010). *Genel kimya 1*. Ankara: Palme Yayıncılık.
- Ruddick, K. R. & Parrill, A. L. (2012). JCE Classroom Activity #113: An interlocking building block activity in writing formulas of ionic Compounds. *Journal of Chemical Education*, 89 (11), 1436-1438.
- Ryan, S. & Herrington, D. G. (2014). Sticky Ions: A student-centered activity using magnetic models to explore the dissolving of ionic compounds. *Journal of Chemical Education*, 91 (6), 860-863.
- Song, M. & S. Zhang (2008). EFM: A model for educational game design. *Proceedings of Technologies for E-Learning and Digital Entertainment Third International Conference, Edutainment*, LNCS 5093.
- Toğru, H. (2020). Kimya öğretmen adaylarının alkanlar konusundaki akademik başarılarına eğitsel oyunların etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Yenikalaycı, N., Çelikler, D. & Aksan, Z. (2017). The teaching of anions and cations with the educational set of ions. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 917-924.
- Yenikalaycı, N., Çelikler, D. & Aksan, Z. (2019). Ion Hunters: Playing a game to practice identifying anions and cations and writing their names and formulas. *Journal of Chemical Education*, 96 (11), 2532-2534.
- Yıldıran, N. (2004). Fen bilgisi dersinde atomun yapısı ve periyodik çizelge konununun oyun ve modellerle öğretilmesinin başarıya etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü. & Aras, H. (2017). Eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin sosyal becerileri, okula ilişkin tutumları ve fen öğrenimi kaygıları üzerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11 (1), 381-400.