

REACT STRATEJİSİ İLE MADDE DÖNGÜLERİ VE ÇEVRE SORUNLARI KONUSUNUN ÖĞRETİMİNİN SEKİZİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ¹

Zeynep ÖZKAN²
Demet ÇETİN³

GİRİŞ

Bilim ve teknolojide yaşanan değişim, öğrenme, öğretme, teorilerdeki ve yaklaşımlardaki gelişmeler, toplumun ve bireyin değişen ihtiyaçları bireylerden beklenen rolleri de direkt olarak etkilemiştir. Bu değişim ise; bilgiyi üreten ve bu bilgiyi hayatta kullanabilen, kararlı ve girişimci, problem çözebilen, eleştirel olarak düşünebilen, iletişim becerisine sahip, topluma ve kültüre katkı sağlayan, empati kurabilen ve bunlar gibi becerilere sahip bireyleri tanımlamaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bu açıklama göz önüne alındığında fen eğitiminin amaçlarından bir tanesi de değişen ve gelişen fen dünyasına uyum sağlayabilecek ve en yeni teknolojik araçlardan her alanda yararlanabilen bireylerin yetiştirilmesi ve bunun yanında bireylere tüm teknolojik gelişmelerde bilimin gerekliliğini öğretmektir (Hançer, Şensoy & Yıldırım, 2003). Fen konuları fiziksel ve biyolojik çevreyi kapsamaktadır. Bu bağlamda fen derisi, doğayla ve yaşadığımız çevre ile etkileşim halindedir.

¹ Bu çalışma, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalında Prof. Dr. Demet ÇETİN danışmanlığında Zeynep ÖZKAN'ın 2022 yılında yaptığı "Madde Döngüleri Ve Çevre Sorunları Konusunun REACT Stratejisi İle Öğretiminin Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Araştırma-Sorgulamaya Dönük Tutumlarına, Fen Konularına Yönelik İlgilerine Ve Akademik Başarılarına Etkisi" isimli yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır

² Fen Bilimleri Öğretmeni, zeynep16003@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9787-1720

³ Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, Ankara, demetcetin@gazi.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-1186-4229

2018 MEB öğretim programında fen bilimleri dersi genel anlamda günlük yaşam ile bağdaştırılmıştır. Bunun yanı sıra fen bilimlerini yaşadığımız evreni anlama ve olarak tanımlarsak, öğretmenlerimizin dersi anlatırken, yaşadığımız çevreden örnekler vermesiyle ya da problem durumlarını gerçek hayattan seçmesiyle öğrencinin konuyu zihninde daha anlamlı hale getirmesi ve daha iyi öğrenmesi gerçekleşecektir. Ayrıca öğrencinin ders içerisinde “öğretmenim bu konu benim ne işime yarayacak, ben bu bilgiyi nerede kullanacağım” gibi sorduğu sorular bu sayede karşılık bulacaktır. REACT uygulaması yapmaya karar veren bir öğretmen öğrencileri için etkinlikleri yakın çevresindeki yaşantılarına ya da sorunlarına göre belirlemeli, öğrenciyi bu noktada motive etmelidir. Örneğin okul iklimi bağlamında öğrencilerin aileleri tarım ve hayvancılıkla ilgileniyorsa çalışma yaprakları, problem soruları buna göre ayarlanmalı ya da öğrenciler şehir içerisinde bir okulda ise yapılacak etkinlikler o çevreye daha uygun olmalıdır. Basamaklar araştırmacı tarafından çok iyi çalışılmalı ve hangi basamakta neyi hedeflediğini iyi bilmelidir. Yapılmış olan çalışmalar incelenip REACT stratejisinin aşamalarında yapılabilecek etkinlikler de artırılabilir. REACT stratejisi uygulanırken özellikle kodlama ve artırılmış gerçeklik uygulamaları, animasyon gibi daha teknoloji ile iç içe uygulamalar kullanılarak öğrencinin teknolojik açıdan da kendisini geliştirmesi sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Akgürbüz, M. (2023). “Sınıf dışı etkinliklerle bağlam temelli yaklaşımı REACT stratejisinin başarı ve kalıcılığa etkisi: Vücudumuzdaki sistemler”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.
- Aktaş, L. (2013). “Maddenin tanecikli yapısı ve ısı konusunda REACT öğretim stratejisine yönelik geliştirilen bilgisayar destekli öğretim materyalinin öğrenci başarısına etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Aktaş, N. (2023). “Bağlam temelli REACT öğretim modelinin öğrencilerin fen bilimlerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeylerine ve fen bilimleri dersine yönelik motivasyonlarına etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu.
- Aslangiray, H., & Usta Gezer, S. (2023). Yansıtıcı Düşünme Etkinlikleri ile Zenginleştirilmiş REACT Stratejisinin Öğrencilerin Yansıtıcı Düşüncelerine Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 57: 74-102.
- Ayvacı, H. Ş. (2010). Fizik öğretmenlerinin bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (15), 42-51.
- Bennett, J. & Lubben, F. (2006). Context-based chemistry: the salters approach. *International Journal of Science Education*, 28(9), 999-1015.
- Bennett, J., Lubben, F., & Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science education*, 91(3), 347-370.
- Betaş, B. (2022). “REACT stratejisinin 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi ve

FEN EĞİTİMİ ARAŞTIRMALARINA GÜNCEL BAKIŞ IX

- görüşlerinin incelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Siirt.
- Bozdağ, H. C. (2019). 5. Sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik motivasyonları, tutumları ve fen başarıları arasındaki ilişki. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(3), 720-740.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- CORD, (1999a). *Teaching mathematics contextually*. Waco, Texas, USA: CORD.
- CORD, (1999b). *Teaching science contextually*. Waco, Texas, USA:CORD.
- Crawford, M. L. (2001). *Teaching contextually: research, rationale, and techniques for improving student motivation and achievement in mathematics and science*. Texas: CCI.
- Deniş Çeliker, H. & Kara M. (2020). Fen öğretiminde react'ın etkileri: 21. yüzyıl becerileri ve fene yönelik öz yeterlilik inançları. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(Eğitim ve Toplum Özel sayısı), 5732-5763.
- Demircioğlu, H., Aslan, A., Açıkgöz, D., Karababa, Y. & Güven, O. (2019). REACT stratejisinin öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonları üzerine etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(64), 547-561.
- Erdoğan Karaş, Ö. & Gül, Ş. (2019). 'Hücre ve Bölünmeler' ünitesinin REACT stratejisiyle öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin tutum ve motivasyonuna etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(13), 30-50.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of “context” in chemical education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957-976.
- Glynn, S.M. ve Koballa, T. R. (2005). *The contextual teaching and learning instructional approach*. In R. E. Yager (Ed.), *Exemplary Science: Best Practices In Professional Development* (75-84). Arlington, Va: National Science Teachers Association Press.
- Gravetter, F.J. & Wallnau, L. B. (2017). *Statistics for the behavior sciences*. Boston: Cengage Learning.
- Gül, Ş. (2016). Yaşam temelli öğretim modeliyle “Fotosentez” konusunun öğretimi: REACT stratejine dayalı bir uygulama. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitim Dergisi (EFMED)*, 10(2), 21-45.
- Gül, Ş., Gürbüzöğlü Yalmanlı, S. & Yalmanlı, E. (2017). Boşaltım sistemi konusunun öğretiminde REACT stratejisinin etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(1), 79-96.
- Güven Yıldırım, E., & Köklükaya, A. N. (2016). İlk ve orta okul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 1-22.
- Hançer, A. E., Şensoy, Ö. & Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 80-88.
- Karş, Ö. E. (2019). “7. sınıf hücre ve bölünmeler ünitesinin REACT stratejisiyle öğretimi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Karşlı Baydere, F. & Aydın, E. (2019). Bağlam temelli yaklaşımın açıklama destekli REACT stratejisine göre ‘Göz’ konusunun öğretimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 755-791.
- Karşlı Baydere, F. & Kurtuluş, S. (2020). 5. sınıf öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik konusundaki kavramsal anlamalarına REACT stratejisinin etkisi. *Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 1015-1041.
- Karşlı Baydere, F. & Bülbül, F. (2021). React stratejisinin 7. Sınıf öğrencilerinin ampullerin bağlanma şekilleri konusundaki kavramsal anlamalarına etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(2), 116-135.
- Karşlı, F. & Yiğit, M. (2016). 12. Sınıf öğrencilerinin REACT stratejisini temel alan alkanlar çalışma yaprağına yönelik görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitim Dergisi (EFMED)*, 10(1), 472-499.
- Karşlı, F. & Saka, Ü. (2017). 5. Sınıf öğrencilerinin ‘Besinleri Tanıyalım’ konusundaki kavramsal

React Stratejisi İle Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları Konusunun Öğretiminin Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi

- anlamalarına bağlam temelli yaklaşımın etkisi. *Elementary Education Online*, 16(3), 900-916.
- Kaya, S. (2020). 11. Sınıf öğrencilerine 'sindirim sistemi' konusunun react stratejisi ile öğretimi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Keleş, İ., H. (2019). 7. Sınıf fen bilimleri dersi "saf maddeler, karışımlar ve karışımların ayrılması" konularının react stratejisiyle öğretimi. Yüksek Lisans Tezi, 7 Aralık Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kilis.
- Keskin, F. & Çam, A. (2019). Yaşam temelli REACT stratejisinin altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve fen okuryazarlığına etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 38-59.
- Kirman Bilgin, A. (2015). "Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi kapsamında REACT stratejisine yönelik tasarlanan öğretim materyallerinin etkililiğinin değerlendirilmesi", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kirman Bilgin, A. & Yiğit, N. (2017) REACT stratejisine yönelik tasarlanan öğretim materyallerinin öğrencilerin "Yoğunluk" kavramı ile bağlamları ilişkilendirmeleri üzerine etkisinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 497-519.
- Kirman Bilgin, A. & Yiğit, N. (2019). REACT stratejisinin kavramsal anlama üzerine etkisi: maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 52, 550-572.
- Kutu, H. & Sözbilir, M. (2011). Yaşam temelli ARCS öğretim modeliyle 9. sınıf kimya dersi "Hayatımızda Kimya" ünitesinin öğretimi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 29-62.
- Mete, P. & Yıldırım, A. (2016). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının kimya derslerindeki uygulamaları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 100-116.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Nacaroğlu, O., Bektaş, O. & Kızkapan, O. (2020). Madde döngüleri ve çevre sorunları konusunda başarı testi geliştirme: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(1), 36-51.
- Navarra, A. (2006). *Achieving pedagogical equity in the classroom. leading change in education*. Texas: Cord.
- Pınar, M. A., & Dönel Akgül, G. (2023). Content Analysis of Graduate Thesis Studies on REACT strategy in Science Education in Turkey. *Atlas Journal*, 9(51), 1-13. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8356523>
- Pilot, A. & Bulte, A. M. W. (2006). Why do you "need to know"? Context-based education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 953-956.
- Sertdemir, Y. & Yener, Y. (2023). Laboratuvar yöntemiyle desteklenen bağlam temelli öğretimin canlılar dünyasına yolculuk ünitesindeki öğrenci akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 11(1), 112-131.
- Sözbilir, M., Sadi, S., Kutu, H., & Yıldırım, A. (2007). "Kimya eğitiminde içeriğe/bağlama dayalı (context-based) öğretim yaklaşımı ve dünyadaki uygulamaları". I. Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, İstanbul.
- Ültay, N. & Çalık, M. (2011). Asitler ve bazlar konusu ile ilgili örnekler üzerinden 5E modelini ve REACT stratejisini ayırt etmek. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitim Dergisi (EFMED)*, 5(2), 199-220.
- Ültay, E., Ültay, N., & Dönmez Usta, N. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının "basit elektrik devreleri" konusunda 5E modeli ve REACT stratejisine uygun hazırladıkları ders planlarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(3), 855-864.
- Yıldırım, G. & Gültekin, M. (2017). İlkokul 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme uygulamaları [Özel Sayı]. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18, 81-101.