

KAVRAM HARİTASI DESTEKLİ JİGSAW I TEKNİĞİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ VE JİGSAW TEKNİĞİ HAKKINDA ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ¹

Emel KILIÇ²
Sönmez GİRGIN³

GİRİŞ

Günümüzde fen bilimleri eğitimcileri, fen bilimleri eğitimini daha anlaşılır ve kalıcı kılabacak yeni yöntemler geliştirmek ve en etkili olanlarını kullanmak zorundadırlar. Etkin öğretim teknik ve yöntemlerini kullanarak öğrencilerin; fen bilimleri konularına ilgilerini çekmek, fen ve teknolojik olayları yorumlamalarını, fen bilimleri kavramlarını ve ilkelerini doğasına uygun bir şekilde anlamalarını sağlamak, çok önemlidir (Sancar, & Ersoy, 1996; Erdem, Üstüner, & Sancar, 2000; Üstüner, & Ersoy, 2001).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin hem sınıf hem de diğer ortamlarda küçük karma gruplar oluşturularak, ortak bir amaç doğrultusunda, akademik bir konuda, birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, bireylerin özgüvenlerinin arttığı, iletişim becerilerinin geliştiği, problem çözme ve eleştirel düşünme gücünün arttığı, eğitim-öğretim sürecine öğrencinin aktif bir şekilde katıldığı bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanabilir (Şimşek, 2007).

Günümüzde, mevcut pek çok işbirlikli öğrenme yöntemi ve yapısı bulun-

¹ Bu çalışma Prof. Dr. Sönmez Girgin danışmanlığında Fen Bilgisi öğretmeni Dr. Emel Kılıç tarafından tamamlanan Doktora tezinden üretilmiştir.

² Dr., Fen Bilgisi Öğretmeni, Ankara Yenimahalle Şehit Muhammed Meriç Ortaokulu, emel_k1985@hotmail.com, ORCID iD : 0009-0009-1026-9402

³ Prof. Dr. , Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, sgirgin@gazi.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-0290-2721

Öğrencilerin deney gruplarına uygulanan tekniklerle ilgili olumsuz görüşler olarak, grup çalışmaları sırasında bazı grup üyelerinin üzerlerine düşen görevleri yerine getirmemelerinden kaynaklanan problemleri ve zorlukları dile getirmişlerdir. Bazı öğrenciler ise (%10 u) zamanın yeterli olmadığını ve konuların çok tekrar edilmesinden sıkıldıklarını öne sürmüşlerdir. Bu kategoriyle ilgili öğrenci görüşleri Şimşek, Doymuş & Kızıloğlu (2005)'in çalışmasındaki görüşlerle uyumludur.

Sonuç olarak çalışmamızda, Kavram Haritası Destekli Jigsaw I tekniği ile ders işlemenin başarıyı artırdığı istatistiksel olarak gösterilmiştir.

KAYNAKLAR

- Akçöltekin, A. (2013). 9. sınıf öğrencilerine insanların çevreye zararları konusunun ayrılıp birleşme tekniği (jigsaw) ile öğretimi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Akkuş, A. (2013). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu modeli sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: Muş örneği. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Artut, P. D., & Tarım, K. (2007). The effectiveness of jigsaw II on prospective elementary school teachers. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 35(2), 129-141.
- Altıparmak, M., & Tezer Nakipoğlu, M. (2005). Lise biyoloji laboratuvarlarında işbirlikli öğrenme yönteminin tutum ve başarıya etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 105-123.
- Avcı, S., & Fer, S. (2004). Birleştirme II tekniği ile oluşturulan işbirliğine dayalı öğrenme ortamının Kartal mesleki eğitim merkezi öğrencileri üzerindeki etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 29(134), 61-74.
- Avşar, Z., & Alkış, S. (2007). İşbirlikli öğrenme yöntemi "birleştirme I" tekniğinin sosyal bilgiler derslerinde öğrenci başarısına etkisi. *İlköğretim Online Dergisi*, 6(2), 197-203.
- Bektaş, Z. (2012). *Maddenin tanecikli yapısı ünitesinin öğretiminde uygulanan birlikte öğrenme ve jigsaw yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Benli Özdemir, E. (2014). Fen öğretiminde ortak bilgi yapılandırma modelinin ilköğretim öğrencilerinin bilişsel ve duyuşsal öğrenmeleri üzerine etkilerinin incelenmesi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Bourner, J., Hughes, M. & Bourner, T. (2001). First-year undergraduate experiences of group project work. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 26, 19-39.
- Buzludağ, P. (2010). 6. sınıftan fen ve teknoloji dersi "canlılarda üreme, büyüme ve gelişme" ünitesinin işbirlikli öğrenmeyle (jigsaw I tekniği) öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Colosi, J. C., & Zales, C. R., (1998). Jigsaw cooperative learning improves biology lab course. *Bioscience*, 48(2), 118-124.
- Doymuş, K. (2007). Effects of a cooperative learning strategy on teaching and learning phases of matter and one-component phase diagrams. *Journal of Chemical Education*, 84(11), 1857-1860.
- Doymuş, K. (2008a). Teaching chemical bonding through jigsaw cooperative learning. *Research in Science & Technological Education*, 26(1), 47-57.
- Doymuş, K., (2008b). Teaching chemical equilibrium with the jigsaw technique. *Research in Science Education*, 38(2), 249-260.
- Doymuş, K., & Şimşek, Ü. (2007). Kimyasal bağların öğretilmesinde jigsaw tekniğinin etkisi ve bu teknik hakkında öğrenci görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi* 173, 231- 244.
- Eilks, I. (2005). Experiences and reflections about teaching atomic structure in a jigsaw classroom

FEN EĞİTİMİ ARAŞTIRMALARINA GÜNCEL BAKIŞ IX

- in lower secondary school chemistry lessons. *Journal Of Chemical Education*, 82(2), 313-319.
- Erdem, A., Üstüner, İ. S., & Sancar, M. (2000, Mayıs). *Tekirdağ' da fen/fizik öğretmenlerinin öğretmenlik özellikleri*. II. Ulusal Öğretmen Yetiştirme Sempozyumu' nda sunulmuş bildiri, Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Ghaith, G. M., & Bouzeineddine, A. R. (2003). Relationship between reading attitudes, achievement, and learners' perceptions of their jigsaw II cooperative learning experience. *Reading Psychology*, 24(1), 105-121
- Gerehan, M. (2011). *Bilimsel söylevlerle desteklenmiş birleştirme I (jigsaw) tekniğinin öğrencilerin çevre konularındaki öğrenmeleri üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Karaca, S. (2014). *Asit-baz ünitesinin öğretiminde uygulanan jigsaw I tekniğinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Karaçöp, A. (2010). *Öğrencilerin elektrokimya ve kimyasal bağlar ünitelerindeki konuları anlamalarına animasyon ve jigsaw tekniklerinin etkileri*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Karakoyun, M. E. (2010). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerine noktalama işaretlerinin öğretiminde işbirlikli öğrenme tekniklerinden jigsaw I' in akademik başarıya etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Kılıç, D. (2008). The effect of the jigsaw technique on learning the concepts of the principles and methods of teaching. *World Applied Sciences Journal*, 4(1), 109-114.
- Kılınç, A. (2014). *İşbirlikli öğrenme yönteminin (jigsaw tekniği) asitler ve bazlar konusunda öğrenci başarısına etkisi ve öğrenci görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Koç, Y. (2009). Termokimya ve kimyasal kinetik konularının öğretiminde uygulanan jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kömürkaraoğlu, S. (2011). İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ve ses ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına ve bilgilerin kalıcılık düzeylerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Lai, C. Y., & Wu, C. C. (2006). Using handhelds in a jigsaw cooperative learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22, 284-297.
- Lazarowitz, R., & Baird, J. H. (1994). Learning science in a cooperative setting: Academic achievement and affective outcomes. *Journal of Research Science Teaching*, 31(10), 1121-1131.
- Lebaron, J., & Miller, D. (2005). The potential of jigsaw role playing to promote the social construction of knowledge in an online graduate education course. *Teachers College Record*, 107(8), 1652-1674
- Maceiras, R., Cancela, M. A., Sanchez, A., & Urrejola, S. (2009). Application of active learning in engineering. Paper presented at Proceedings of ICERI2009 Conference, Madrid, Spain
- Maloof, J., & White, V. K. B. (2005). Team study training in the college biology laboratory. *Journal of Biological Education*, 39(3), 120-125.
- Mertens, D. M. (2005). Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative and mixed methods. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mills, P. (2003). Group project work with undergraduate veterinary science students. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 28(5), 527-538.
- Önder, F., & Silay, İ. (2015). İşbirlikli öğrenme yönteminin farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin fizik dersi başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 843-860.
- Özdilek, K., Erkol, M., Doğan, A., Doymuş, K., & Karaçöp, A. (2010). Fen ve teknoloji dersinin öğretiminde jigsaw tekniğinin etkisi ve bu teknik hakkındaki öğrenci görüşleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 209-222.

Kavram Haritası Destekli Jigsaw I Tekniğinin Öğrenci Başarısına Etkisi ve Jigsaw Tekniği
Hakkında Öğrenci Görüşleri

- Perkins, D. V., & Saris, R. N. (2001). A jigsaw classroom technique for undergraduate statistics courses. *Teaching of Psychology*, 28(2), 117-121.
- Sancar, M., & Ersoy, Y. (1996). On in-service training of science teachers: Design of effective courses for empowering teachers. In N. Ephraty & R. Lidor (Eds.), *Proceedings of the second international conference on teacher education: Stability, evaluation and revolution* (pp. 1019-1032). Wingate Institute Pub, Israel.
- Slish, D. F. (2005). Assessment of the use of the jigsaw method and active learning in non-majors. *Introductory Biology*. *Bioscene*, 31(4), 4-10.
- Souvignier, E., & Kronenberger, J. (2007). Cooperative learning in third graders' jigsaw groups for mathematics and science with and without questioning training. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 755-771.
- Sönmez, S. (2005). *İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, birleştirme tekniği ile bilgisayar okur-yazarlığı öğretiminin akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Şimşek, Ü. (2005). İşbirlikli öğrenme yönteminin fen bilgisi dersinin akademik başarı ve tutuma etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Şimşek, Ü. (2007). *Çözeltiler ve kimyasal denge konularında uygulanan jigsaw ve birlikte öğrenme tekniklerinin öğrencilerin maddenin tanecikli yapıda öğrenmeleri ve akademik başarıları üzerine etkisi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Şimşek, Ü., Doymuş, K., & Kızıloğlu N. (2005). Lise düzeyinde öğrenim gören öğrencilere grupla öğrenme yönteminin kazandırdığı bilgi ve beceriler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 67-80.
- Tarhan, L., Ayıldız, Y., Ogunc, A., & Acar Sesen, B. (2013). A jigsaw cooperative learning application in elementary science and technology lessons: Physical and chemical change. *Research in Science & Technological Education*, 31(2), 184-203.
- Theodora, D. P. (2001). The effectiveness of jigsaw cooperative learning on students' achievement and attitudes toward science. *Science Education International*, 12(4), 6-11.
- Tran, V. D., & Lewis, R. (2012). Effects of cooperative learning on students at an giang university in Vietnam. *International Education Studies*, 5(1), 86-99.
- Uçar, S. (2014). *Jigsaw tekniğinin 6. sınıf fen ve teknoloji "yer kabuğu nelerden oluşur?" ünitesinin öğretiminde öğrenci başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ulmer, J. D., Cramer, M. C. (2005). "Why are those kids in groups?" *The Agricultural Education Magazine*, 77(6), 14.
- Uygur, E. (2009). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına, tutuma ve bilgi kalıcılığına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Üstüner, İ. S., & Ersoy, Y. (2001, Eylül). *Antalya bölgesinde ilköğretim okullarında görevli fen/fizik öğretmenlerinin meslek yetkinliği*. Yeni Bin Yılın Başında Türkiye' de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyum' nda sunulmuş bildiri, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Yavuz, M. (2016). *Fizik dersi optik ünitesi öğretiminde jigsaw tekniğinin 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Yıldırım, B., & Girgin, S. (2012a). The effects of cooperative learning method on the achievements and permanence of knowledge on genetics unit learned by the 8th grade students. *Elementary Education Online*, 11(4), 958-965.
- Yıldırım B., & Girgin S. (2012b). İşbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarı, tutum ve bilginin kalıcılığına etkisi üzerine bir derleme. IV. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi bildirileri 1, 501-510
- Yılmaz, F. (2017). *İşbirlikli öğrenme jigsaw yöntemi ile yapılan laboratuvar etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin yaşamımızdaki elektrik ünitesindeki başarılarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.