

İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Araştırma Temelli Öğrenme Yaklaşımının Öğrenci Dirençlerine Etkisi*

Demet SEVER^a
Anadolu Üniversitesi

Meral GÜVEN^b
Anadolu Üniversitesi

Öz

Araştırmanın amacı, ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi öğretme-öğrenme süreçlerinde sergiledikleri direnç davranışlarının ve belirlenen direnç davranışlarının araştırma temelli öğrenme yaklaşımı göz önüne alınarak yapılandırılan öğretme-öğrenme süreçleriyle ortadan kaldırılıp kaldırılamayacağını belirlemesidir. Yarı deneysel olarak desenlenen ve hem nicel hem de nitel veri toplama yönteminin ve tekniklerinin kullanıldığı araştırmada 95 öğrenci ve 14 öğretmenden veri elde edilmiştir. Bu bağlamda, araştırmada başarı testi, kişisel bilgiler anketi, öğrenci izleme, görüşme ve gözlem formları gibi veri toplama araçlarından yararlanılmıştır. Deneysel süreçte kontrol grubunda geleneksel, deney gruplarında ise araştırma temelli öğrenme yaklaşımına dayalı öğretim gerçekleştirilmiştir. 2010-2011 öğretim yılı bahar döneminde toplanan araştırma verileri analiz edildiğinde tüm gruplarda toplam 25 öğrencinin derse katılmama, dersle ilgilenmeme, öğretmeni umursamama, dikkat çekmeye çalışma, arkadaşlarını önemsememe ve öğretmene öneride bulunma direnç davranışlarını gösterdikleri belirlenmiştir. İstatistiksel veriler hem kontrol ve hem de deney gruplarının ön test ve son test ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu, ancak deney gruplarının kontrol grubuna göre daha belirgin bir artış sergilediğini göstermiştir. Fen ve Teknoloji dersi öğretmenleriyle yapılan görüşmelerin bulguları değerlendirildiğinde ise, direnç davranışı gösteren öğrencilerin davranışlarında olumlu yönde bir değişim gözlemlenirken bu değişimin deneysel süreç sonrasında kalıcılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin farklı direnç davranışlarına sahip oldukları, bu davranışların ders alanında etkililiği kabul görmüş öğretim yaklaşımlarıyla olumlu yönde değişim gösterebileceği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler

5E Öğrenme Halkası, Araştırma Temelli Öğrenme Yaklaşımı, Fen ve Teknoloji Dersi, İlköğretim, Öğrenci Direnci.

Toplumların küreselleşen dünyada söz sahibi olması ile fen bilimine ve onun uygulamaları olan teknolojilere verdikleri önem arasında yakın bir ilişki vardır. Ülkelerin fen ve teknoloji alanlarında gelişmelere ve örnek alınan yeniliklere yön verirken konuma gelmeleri ise, etkili bir fen ve teknoloji

öğretimi sonucunda yetiştirilecek; araştıran, sorgulayan, denetleyen, keşfeden, farklı disiplinler arasında anlamlı ilişkiler kuran, temel bilimsel süreç becerilerini kullanan, problem çözen ve problem çözme yollarını farklı problem durumlarına uyarlayan bireylere bağlıdır. Bu nedenle, gelişme

* Bu çalışma Doç. Dr. Meral GÜVEN danışmanlığında Demet SEVER'in Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde hazırladığı "İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Araştırma Temelli Öğrenme Yaklaşımının Öğrenci Dirençlerine Etkisi" isimli doktora tezinden üretilmiştir.

a Sorumlu Yazar: Dr. Demet SEVER Eğitim Programları ve Öğretim alanında doktordur. Çalışma alanları arasında fen ve teknoloji öğretimi ve öğrenci dirençleri yer almaktadır. *İletişim:* Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Yunussemre Kampüsü, A Blok, 26470, Eskişehir. Elektronik posta: dpala@anadolu.edu.tr

b Dr. Meral GÜVEN Eğitim Programları ve Öğretim alanında doçenttir. *İletişim:* Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Yunussemre Kampüsü, A Blok, 26470, Eskişehir. Elektronik posta: mguven@anadolu.edu.tr

sürecinde olan ülkelerin özellikle fen ve teknoloji öğretimini etkili ve verimli bir duruma getirmek için örgün eğitimin ilk yıllarından başlayarak öğrencilerin başarı düzeylerinin yükseltilmesine ve istedik davranışların tam olarak kazandırılmasına önem vermesi gerekmektedir. Bu ise, fen ve teknoloji öğretiminde öğrenmeye etki eden değişkenlerin incelenmesi ve bunların öğrenmeye ne ölçüde etki ettiğinin belirlenmesi ile sağlanacaktır (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

Eğitim alanında yapılan araştırmalar incelendiğinde, geçmiş yıllarda daha çok eğitimde niceliksel problemlere yönelik araştırmaların yapıldığı; son yıllarda ise, araştırmaların nicel boyuttan nitel boyuta doğru kaydığı görülmektedir. Araştırmalarındaki bu hedef değişikliğinin en büyük nedeninin, eğitimde hem etkilenen hem de bu etkiye neden olan boyutun sosyal bir varlık olan insan olduğunun fark edilmesidir. İnsan, hem öğretene hem de öğrenen yönleriyle ayrı ayrı ele alınmaya çalışılsa da her ikisinin de duyuşsal özelliklerinin olduğu ve bu özelliklerin onların öğretene ve öğrenen kimliklerini doğrudan etkilediği göz ardı edilemeyecektir. Bu nedenle, eğitim sistemi içinde farklı roller üstlenen öğretmenlerin ve öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin öğretme-öğrenme sürecine yansımalarını konu edinen araştırmaların da yapılması gerekmektedir.

Öğrencinin öğretim etkinliklerine karşı koyma eğilimi olarak tanımlanan öğrenci direnci (Giroux, 2001) öğretme-öğrenme sürecinde hem öğrenenleri hem de öğreticiyi olumsuz yönde etkileyen en önemli duyuşsal özelliklerden biridir. Uluslararası alan yazında öğrenci direnci kavramını daha çok kuramsal açıdan ele alan Giroux (2001) ve bu alanda özellikle yükseköğretim basamağında araştırmalar yapan Burroughs, Kearney ve Plax (1989) gibi isimlerin dışında öğrenci direnci konusu pek fazla ele alınmamıştır. Ulusal alan yazında ise, üniversite öğrencilerinin direnç davranışlarını belirlemeye yönelik yapılan bir araştırma çalışmasından başka (Yüksel, 2003) ne kuramsal ne de direnç davranışlarının belirlenmesine ve belirlenen direnç davranışlarının ortadan kaldırılmasına yönelik öneriler sunan deneysel araştırma çalışmaları gerçekleştirilmemiştir. Ancak bireylerin eğitim yaşamlarının önemli boyutunu oluşturan ve onlara bilgi çağında bireylerden beklenen kişisel özellikleri kazandırmayı amaçlayan Fen ve Teknoloji dersinin öğretim sürecinde öğrenci dirençlerinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Bununla birlikte, öğrenci direnç davranışları üzerinde olumlu etki sağlayabilecek öğretim yaklaşımlarının, yöntemlerinin ve tekniklerinin deneysel çalışmalarla ortaya koyulması di-

renç davranışlarının önlenmesine ve öğrencilerin etkili öğrenmeler gerçekleştirerek dersin amaçlarına ulaşmalarına yardımcı olabilecektir.

Öğrenci Direnci

1980'li yılların ikinci yarısında yabancı alan yazında yer bulmaya başlayan öğrenci direnci kavramı, konu ile ilgili önemli çalışmaları bulunan Giroux (2001) tarafından öğrencinin öğretim etkinliklerine karşı koyma eğilimi olarak tanımlanmıştır. Genel olarak olumsuz, yıkıcı, başkaldırıcı ve uyumsuz davranışlar olarak tanımlanan direnç davranışlarının; aslında kimi zaman olumlu etkilerinin de olabileceğini alandaki çalışmalar göstermiştir (Burroughs ve ark., 1989; Lindquist, 1994). Kopya çekme, dersten kaçma, öğrenme etkinliklerine katılmayı reddetme, öğretmenin ve diğer öğrencilerin dikkatini dağıtma, ödevlerini yapmama ve derse hazırlıksız gelme gibi davranışlar öğrenmenin gerçekleşmesi açısından yıkıcı ve olumsuz sonuçları olan direnç davranışları olarak ele alınırken anlamlı ve süreci sorgulayan sorular sorma, öğretmenin onay olmaksızın projeler üzerinde çalışma, ders materyalleri üzerinde açıklamalarda ve düzeltmelerde bulunma ve öğretmenlerinin uygun olmayan öğretim etkinliklerine ve fikirlerine karşı çıkma gibi davranışlar öğrenmeyi geliştirdiği ve derinleştirdiği için yapıcı ve olumlu sonuçları olan direnç davranışları olarak değerlendirilmektedir (Burroughs ve ark., 1989; Kearney ve Plax, 1992). Ancak, Kearney ve Plax (1992) ile Field ve Olafsen (1999), öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun öğrencilerin sergiledikleri direnç davranışlarının hemen hepsini olumsuz yönde değerlendirdiklerini bu davranışları çoğu zaman yıkıcı, dikkat çekme odaklı, işbirliğini reddeden ve tahrik edici davranışlar olarak algıladıklarını belirtmişlerdir.

Direnç davranışları gösteren öğrenciler çoğu zaman isteksiz ya da istenmeyen davranışlar sergileyen öğrenciler gibi değerlendirilmektedirler. Whiteneck (2005) isteksiz öğrenciler ile dirençli öğrencilerin birbirleri ile karıştırılmaması gerektiğini belirterek isteksiz ve dirençli öğrencilerin öğrenmeye güdülenmişlik seviyeleri ve öğretmenlerinden beklentileri konularında farklılaştıklarını belirtmiştir. Öğrenci direnci, öğrencinin günlük yaşamı ve okuldaki yaşantıları arasında var olan çelişkilerden beslenen, uzun sürede, planlı bir biçimde ortaya çıkan ve kimi zaman sonuçları istenmeyen öğrenci davranışlarına göre daha yıkıcı, kimi zaman da istenmeyen öğrenci davranışlarından farklı olarak yapıcı olabilen davranışları kapsamaktadır. Okulda ve sınıfta, eğitsel çabalara engel olan davranışlar olarak tanımlanan istenmeyen öğrenci davra-

nişları ise, bir ya da birkaç öğrencinin dikkat çekmek ya da derse ara verdimen amacıyla anlık bir biçimde gerçekleştirdikleri, üstesinden gelinmesi direnç davranışlarına göre daha kolay olan davranışlardır (Alpert, 1991; Sağlam, Vural ve Adıgüzel, 2007). Bu iki kavramın ayrıldıkları bir başka nokta ise, direnç davranışı gösteren öğrenci öğrenme isteği ve öğrenememe kaygısı taşırken istenmeyen öğrenci davranışı sergileyen öğrencinin öğrenme isteği bulunmamasıdır.

Utandırılmaktan, başarısız olmaktan ve özel olarak nitelendirilmekten hoşlanmayan dirençli öğrencilerin temel gereksinmelerinin ait olma, güç, özgürlük ve eğlenme duygusu olduğunu belirten Miles (2007), dirençli öğrencilerin özelliklerini sınıf rutinini reddetme, yanlış anlaşıldıkları ya da takdir edilmediklerini düşünerek şikâyet etme, tartışmacı tavır sergileme, somurtma, otoriteyi eleştirme ve ona saygı göstermeme, çevresindeki insanlara karşı alingan bir tavır sergileme, sözel ve fiziksel meydan okumaya yatkın olma, olumsuz tutuma sahip olma ve kötümserlik olarak örneklendirmiştir. Öğrenci dirençleri konu alanına önemli katkıları bulunan Burroughs ve arkadaşları (1989), üniversite öğrencilerinin direnç tekniklerini belirlemek üzere yapmış oldukları araştırma kapsamında 574 lisans öğrencisiyle çalışmışlardır. Öğrencilere yapıcı-arkadaşça (prosocial-immediate), yapıcı-mesafeli (prosocial-nonimmediate), yıkıcı-arkadaşça (antisocial-immediate) ve yıkıcı-mesafeli (antisocial-nonimmediate) davranışlar sergileyen öğretmenlerin bulunduğu 4 farklı öğrenme ortamını betimleyen senaryolar okutularak öğrencilerden bu öğrenme ortamlarında nasıl davranacaklarını yazmaları istenmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda öğrencilerin sergileyeceklerini belirttikleri 2916 davranış 19 başlıkla sınıflandırılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre üniversite öğrencilerinin sergiledikleri direnç davranışları Tablo 1'deki gibidir.

Tablo 1
Üniversite Öğrencilerinin Sergiledikleri Direnç Davranışları

1. Öğretmene tavsiye verme	2. Öğretmeni suçlama	3. Dersten kaçma	4. Gönülsüz uyum gösterme
5. Aldatma	6. Planlı direnç	7. Doğrudan iletişim kurma	8. Engel olma
9. Özür sunma	10. Öğretmene aldirmama	11. Önceliklerinin farklı olması	12. Öğretmeni zorlama
13. Diğer öğrencilerin desteğini alma	14. Güçlü gibi görünme	15. Öğretmeni model alma	16. Öğretmeni etkilemeye çalışma
17. Düşmanca savunmaya geçme	18. Çürütmeye çalışma	19. İntikam duyma	

Burroughs ve arkadaşları (1989) tarafından belirlenen öğrenci direnç davranışları incelendiğinde, öğrencilerin çoğunlukla direnç davranışı olarak ele alınmayan pek çok davranışının aslında öğrencilerin belirli bir nedene dayandırarak ve kararlı bir biçimde sergiledikleri direnç davranışları oldukları görülmektedir.

Araştırmacılar tarafından çok çeşitli öğrenci direnç davranışları belirlenmiş, bu davranışların ortaya çıkış nedenleri araştırıldığında pek çoğunun öğrenci ya da öğretmen kaynaklı olduğu, bazen de sosyal ve psikolojik kimi olguların direnç davranışlarını ortaya çıkardığı saptanmıştır.

Leamson (1999) ve Reichert (2007), öğrencinin ön bilgilerini ve öğrenmeye yönelik sahip olduğu deneyimlerini kullanmadığı öğrenme durumlarının öğrencilerin direnç davranışı gösterme olasılığını arttırdığını ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte Reichert, öğretmenin otoritesine inanan ve yetersiz gören öğrencilerin de direnç davranışı gösterme eğiliminde olduklarını belirtmiştir. Öte yandan, Paulsen ve Chory-Assad'ın (2005) öğretmenlerin etkileşimsel adalet tutumlarının öğrencilerin direnç davranışları üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında, öğretmenin öğrenme ortamında kimi öğrencilere sağladığı ufak ayrıcalıkların diğer öğrenciler tarafından haksızlık ve adaletsizlik olarak algılanarak onları direnç davranışı sergilemeye ittiğini belirlemişlerdir. Alpert (1991) da öğretmenin kuramsal bilgileri doğrudan aktardığı ve sınıf içi iletişimin yalnızca bu bilgilerin tekrar edilmesiyle gerçekleştiği öğrenme ortamlarında öğrencilerin direnç davranışı göstermeye meyilli olduklarını ortaya koymuştur.

Direnç davranışları gösteren öğrencilerin öğrenebilmeleri için yardıma gereksinim duyduklarını belirten Brookfield (2006), öğrencilerin direnç göstermelerinin nedenlerini temel olarak özgüven eksikliği, korku, öğrenme birimleri ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkisizlik, öğrenme etkinliklerinden hoşnutsuzluk, kültür, etkili olmayan öğretim etkinlikleri ve öğrencinin öğreticiye karşı olumsuz tutumu olarak sıralamaktadır.

Öğrenci direnç davranışlarını sosyolojik bir bakış açısıyla ele alan Higginbotham (1996); ırk, sınıf ve cinsiyet özelliklerinin ön plana çıkarıldığı öğrenme-öğrenme süreçlerinin de direnç davranışlarına neden olduğunu belirlemiştir. Higginbotham ile benzer biçimde çeşitlilik ve sosyal adalet konuları ele alındığında öğrencilerin gösterdiği direnç davranışlarını ve bu davranışların kaynaklarını konu alan Goodman (2007), bu konuların öğrencilerin duygusal ve psikolojik dünyalarında ve inanç sis-

temlerinde sorgulamalara neden olduğunu ve öğrencileri ister istemez kendi değerlerini korumaya yönelik direnç davranışları göstermeye ittiğini belirtmiştir. Haddad ve Lieberman (2002) da öğrenci direnç davranışlarının kaynakları arasında ırk, sınıf ve akademik başarı unsurlarının da önemli bir yere sahip olduğunu belirtmiş ve öğrenme ortamlarında var olan eşitsizliğin önemini göz ardı edilmesinin direnç davranışlarına yol açacağını aktarmışlardır.

Öğrenmeyi olumsuz yönde etkileyen direnç davranışlarının ortadan kaldırılması, etkili öğrenmelerin gerçekleşmesi ve öğretim için harcanan çabaların boşa gitmemesi için oldukça önemlidir. Reichert (2007), direnç davranışıyla karşı karşıya kalan öğretmenlerin kendi öğretimlerinin etkisiz olduğu düşüncesine kapılmaması, ancak bireysel öğrenme ve dünyayı sorgulama stillerinde de ısrarcı olmaları gerekliliğinden söz etmiştir. Buna ek olarak, öğretmenlerin olumlu bir yaklaşımla direnç davranışlarını çözümlenebilmesi için bu tür davranışları her zaman olumsuz biçimde ele almamasının ve dirençli öğrencilere kendilerinin dirençli olduğunu fark ettirilmemesinin uygun olacağını belirtmiştir. Goodman (2007) ise, öğrencilere dengeli biçimde zor ancak üstesinden gelebilecekleri öğrenme birimleri sunulmasının ve yine dengeli biçimde destek sağlanmasının gerektiğini savunmuştur. Yüksel (2003) de, öğrenci direnç davranışlarının önlenmesi ve giderilmesinin asıl yolunun öğrencilerle etkili iletişim kurmaktan ve demokratik bir öğrenme ortamı oluşturmaktan geçtiğini belirtmiştir.

Araştırma Temelli Öğrenme Yaklaşımı

Araştırma temelli öğrenme yaklaşımı, öğrenenlerin sorular sorarak, araştırarak, bilgi oluşturma sürecinde yaratıcılıklarını kullanarak elde ettikleri verilerden öğrenme birimlerine ulaştıkları bir öğrenme yaklaşımıdır (Bass, Contant ve Carin, 2008; Burden ve Byrd, 2003; Hammerman, 2006; Llewellyn, 2002; Marek ve Cavallo, 1997). 1996 yılında Amerika'da Ulusal Araştırma Konseyi (National Research Council, [NRC]) tarafından belirlenen National Science Education Standards'da etkili fen öğretimi için merkezi bir öğretim yaklaşımı olarak ele alınan araştırma temelli öğrenme yaklaşımı, öğrenciler tarafından gözlemlerin yapıldığı, soruların sorulduğu, konuyla ilgili var olan bilgilerin kitaplar ve diğer kaynaklardan araştırıldığı, araştırmaların planlandığı, bilgilerin deneysel bulgularla karşılaştırıldığı, bilgi toplamak, analiz etmek ve yorumlamak için araç-gereçlerin işe koşulduğu, varsayımların, açıklamaların ve sonuçların ortaya konulduğu ve tartışıldığı çok boyutlu bir süreç olarak tanımlanmıştır (NRC, 2000).

Öğrenenlere çoklu bakış açısı kazandıran ve açık uçlu bir sürece sahip olan araştırma temelli öğrenme yaklaşımının temelinde öğrencilerdeki merak duygusunun uyandırılması (Hauray, 1993) ve öğrencileri araştırmaya, sorgulamaya, düşünmeye ve zihinsel becerilerini kullanmaya itecek sorular sorulması (Karamustafaoğlu ve Yaman, 2006) yatmaktadır. Bu bağlamda, araştırma temelli öğrenme yaklaşımında öğretmenden beklenenleri Hogan ve Berkowitz (2000) öğrencilere araştırma sürecinde rehberlik sağlama ve doğru bir bilimsel anlayış yapısına sahip olmaları için onları etkin kılma olarak sıralarken, Keys ve Kennedy (1999) öğrencilerin ders kitabı temelli öğrenme alışkanlıklarının yönünü öğrenci-merkezli araştırma sorularına yönelte olarak belirtmişlerdir.

Araştırma temelli öğrenme yaklaşımına dayalı gerçekleştirilen fen öğretimi sürecinde öğrencilerin kendi yaş gruplarına uygun biçimde düşünerek gerçekleştirdikleri etkinlikler ve işbirliği içeren etkileşimleri (Hassard ve Dias, 2008) ile temel fen kavramları ile ilgili anlayışa ve bağımsız öğrenen bireyler olabilmeleri için gereken becerilere sahip olmaları sağlanmaktadır (Howe, 2002). Mattheis ve Nakayama'ya (1988) göre, araştırma temelli öğrenme yaklaşımıyla gerçekleştirilen fen öğretimi öğrencilerin özellikle bilgiyi yorumlama ve grafiklerle gösterme becerileri ile laboratuvarındaki etkinliklerini artırmaktadır (akt., Hauray, 1993). Llewellyn (2002), araştırma temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilere özgür ve yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları için gereken beceriyi ve anlayışı kazandırdığını belirtmiştir. Araştırma temelli öğrenmede öğrenenin sorumluluğunda olan inceleme, sorgulama ve keşfetme süreçlerinin anlamlı ve etkili fen eğitimi için vazgeçilmez olduklarını belirten Martin, Sexton, Franklin ve Gerlovich (2005), öğrencilerin bu süreçlerle öğrenmelerini yapılandırdıklarında öğrenmeyi öğrenmiş bireyler olarak yetiştiklerini ortaya koymuşlardır. Lawson (2010), pek çok araştırma bulgusunu ortaya koyarak araştırma temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin yaratıcılığını, akademik başarılarını, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini savunmuştur. Bunlara ek olarak, araştırma temelli öğrenme yaklaşımının bilimsel okuryazarlığın gelişmesinde ve bilimsel süreçlerin anlaşılmasında etkili olduğu (Lindberg, 1990), kelime bilgisini ve kavramsal anlayışı güçlendirdiği (Lloyd ve Contreas, 1987), eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiği, fene ve fen öğretimine karşı olumlu tutum oluşturduğu (Narode, Heiman, Slomianko ve Lochhead, 1987) araştırma bulgularıyla ortaya koyulmuştur.