

## İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ EĞİTİMİNDE DİSİPLİNLERARASI TEMATİK ÖĞRETİM YAKLAŞIMININ ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENME ÜRÜNLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

### THE EFFECTS OF INTERDISCIPLINARY THEMATIC TEACHING APPROACH ON THE STUDENTS' LEARNING OUTCOMES IN PRIMARY SCIENCE EDUCATION

Hünkar KORKMAZI

Irmak KONUKALDI<sup>2</sup>

#### Özet:

Disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımının ilköğretim öğrencilerinin öğrenme ürünlerine etkisinin incelendiği bu araştırma ön test - son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak yürütülmüştür. Antalya ili Muratpaşa ilçesinde yer alan özel bir ilköğretim okulunda öğrenim gören toplam 83 öğrenci üzerinde yürütülen çalışmanın verileri ise “Akademik Başarı Test”, “Fen Tutum Ölçeği” ve “Odak Görüşme Formları” kullanılarak elde edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen veriler, disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımının öğretmen kılavuz kitabında yer alan etkinliklere dayalı ders işlenen gruba göre ilköğretim öğrencilerinin öğrenme ürünleri üzerinde daha olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Odak görüşme formlarından elde edilen veriler de bu sonucu desteklemektedir. Araştırmanın bulgularının araştırmacılar, program geliştirme uzmanları, öğretmenler ve eğitim yöneticilerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: fen eğitimi, disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımı, fen ve teknoloji dersi öğretim programı

#### Abstract :

The purpose of this study is to analyse the effects of interdisciplinary thematic teaching approach on the students' learning outcome in primary science education. The process of application of this approach is carried out by using the pretest - posttest control groups as quasi- experimental models. The research consists of 83 students attending a private primary school located in Muratpaşa district in Antalya. In this study, data were obtained by using “Academic Achievement Test”, “Science Attitude Scale”, and “Focus Group Interview Form”. The experimental results indicate that when interdisciplinary thematic teaching approach are used to integrate other disciplines' concepts and techniques into seventh-grade science, the statistics achievement of these students is significantly higher than that achieved by students not involved in such integrative activity, based on teacher guide book activities. The two program did not have a differential effect on attitudes toward science. The results of the data obtained from focus group interview forms were supported in these results. It is thought that the findings of this research will contribute to the development of science education, to the researchers, curriculum developers, teachers and educational policy makers.

Key words: science teaching, interdisciplinary thematic teaching approach, science and technology curriculum

<sup>1</sup> Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, [hunkar@hacettepe.edu.tr](mailto:hunkar@hacettepe.edu.tr)

<sup>2</sup> Öğretmen, Antalya Koleji, [irmakkonukaldi@antalyakoleji.k12.tr](mailto:irmakkonukaldi@antalyakoleji.k12.tr)

## 1. GİRİŞ

Bilimsel bilginin katlanarak arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük hızla ilerlediği, bilim ve teknolojinin etkilerinin yaşamımızın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüzde, yaşanan değişimler toplumların geleceği açısından fen/bilim ve teknoloji eğitiminin önemini daha da arttırmaktadır. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar, fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini sürekli olarak artırma çabası içindedirler (MEB, 2005). Eğitimde kaliteyi artırma çabaları ve yeni arayışlar fen ve teknoloji öğretiminde yeni yaklaşımları gündeme getirmiştir. 2004-2005 öğretim yılında ülkemizde uygulamaya konulan fen ve teknoloji dersi öğretim programında; belirtilen amaçlara ulaşılabilmesi ve öğrencilere istenilen becerilerin kazandırılması için eğitim ortamlarının ve bu ortamlarda kullanılacak öğretim yaklaşımlarının, araç gereçlerin, temele alınan yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak hazırlanması gerekliliği vurgulanmaktadır (Yıldırım,2010).

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme, birey tarafından bilginin pasif olarak alınması değil, bireyin zihninde gerçekleşen aktif bir yapılandırma sürecidir (Glaserfeld, 1989; Aktaran: Çakıcı ve Özsevgeç, 2008). Bu yapılandırma sürecinde birey, zihnindeki mevcut bilgilerle yeni bilgiler arasında bir etkileşimin sonucunda bilgilerini yeniden yapılandırır ve anlamlı öğrenme gerçekleşir (Cunningham ve Duffy, 1996; Briner,1999; Aktaran: Çakıcı ve Özsevgeç, 2008). Bu bağlamda ülkemizde uygulanan son öğretim programında öğrenci, bilgiyi doğrudan pasif olarak öğretime almaya yerine, bilgi üzerinde düşünen, onu sorgulayan, çözüm üreten role sahiptir.

Yeni öğretim programının öngördüğü öğrenci profilini yetiştirebilecek öğretim yaklaşımlarından birisi de disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımıdır. Disiplinlerarası tematik öğretme yaklaşımıyla ilgili olarak farklı sınıf düzeylerinde farklı konu alanlarında ulusal ve uluslararası düzeyde 1960'lı yıllardan beri pek çok sayıda araştırma yapılmıştır (Jacobs, 1989; Beane, 1991; Ladwing ve King, 1992; Gardner ve Boix, 1994; Yıldırım, 1996; Duman ve Aybek, 2003; Özkök, 2005; Arslantaş, 2006; Güneş, 2007; Çıray, 2010). Yapılan bu çalışmalarda *disiplinlerarası-tematik öğretim yaklaşımı* özetle; birçok farklı konu alanını birbirleriyle ilişkilendirerek önceden belirlenen kapsamlı ve genel bir tema ile bütünleştirme işlemi olarak tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda belirlenen temalar yıllık, dönemlik, aylık ve haftalık olarak sınırlandırılabilir (Armstrong, 2000). Seçilen temanın ana düşüncesi farklı bilgi alanlarını birbirine bağlayan bir mecaz olabileceği gibi geneli kapsayan bir soru biçiminde de olabilmektedir. Farklı alanlara ilişkin konuların anlamlı bir biçimde ilişkilendirilmesi ve bireyin etkin bir biçimde öğrenme yaşantılarının içinde olması öğrenmenin daha etkin gerçekleşmesine katkı sağlar. Farklı disiplinleri birleştirme, okulun çalışma süresi içinde konuları gereğinden fazla yığılmasını ve zamanın giderek parçalanmasını önlemeye yönelik bir çabadır (İşler, 2004).

Fen ve Teknoloji dersi doğası gereği uygulamaya dayalı farklı disiplin alanlarıyla ilişkili çeşitli ilgi ve yetenek alanlarına hitap eden bir derstir. Disiplinler arası öğretimi temele alan bir derste ve merkeze alınan bir tema öğrencilerin bu ilgi ve yetenek alanlarına göre işlenmektedir. Disiplinler arası tematik öğretim uygulama ve etkinlik içeren derste öğrenci aktif olup, konular ve olaylar bizzat kendisinin yaparak ve yaşayarak öğrenmesini gerektiren bir yaklaşımdır. Bu yüzden zengin konu ve etkinlik içeriğine sahip bu dersin disiplinler arası tematik öğretim yöntemiyle daha da zenginleşmesi söz konusu olmaktadır (Baştürk, 2009).

Yapılandırmacı bir program anlayışına dayalı olarak bilginin sosyal ve bilişsel olarak yapılandırılmasında, disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımının fen ve teknoloji dersinde kullanılmasının öğrencilerin derse yönelik başarı ve tutumlarını olumlu yönde etkileyeceği düşüncesiyle planlanan bu araştırmanın problem cümlesi ve alt problemleri şu şekilde düzenlenmiştir:

### **Problem Cümlesi:**

İlköğretim fen ve teknoloji eğitiminde disiplinler arası tematik öğrenme yaklaşımının öğrencilerin öğrenme ürünleri üzerindeki etkisi nedir?

### **Alt Problemler:**

Bu çalışmada araştırma problemine dayalı olarak şu alt problemlere yanıt aranacaktır.

- 1) İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde disiplinler arası tematik öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile öğretmen kılavuz kitabında yer alan etkinliklere dayalı olarak ders işlenen kontrol grubundaki öğrencilerin ön-test ve son-test akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 2) İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde disiplinler arası tematik öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile öğretmen kılavuz kitabında yer alan etkinliklere dayalı olarak ders işlenen kontrol grubundaki öğrencilerin ön-test ve son-test tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 3) Öğretmenlerin disiplinler arası tematik öğrenme yaklaşımının uygulanmasına yönelik güçlükler hakkındaki algısı nasıldır?

## **2. YÖNTEM**

Bu bölümde araştırma modeli, araştırma grubu, veri toplama araçları ve analizi ile ilgili yürütülen çalışmalara yer verilmiştir.

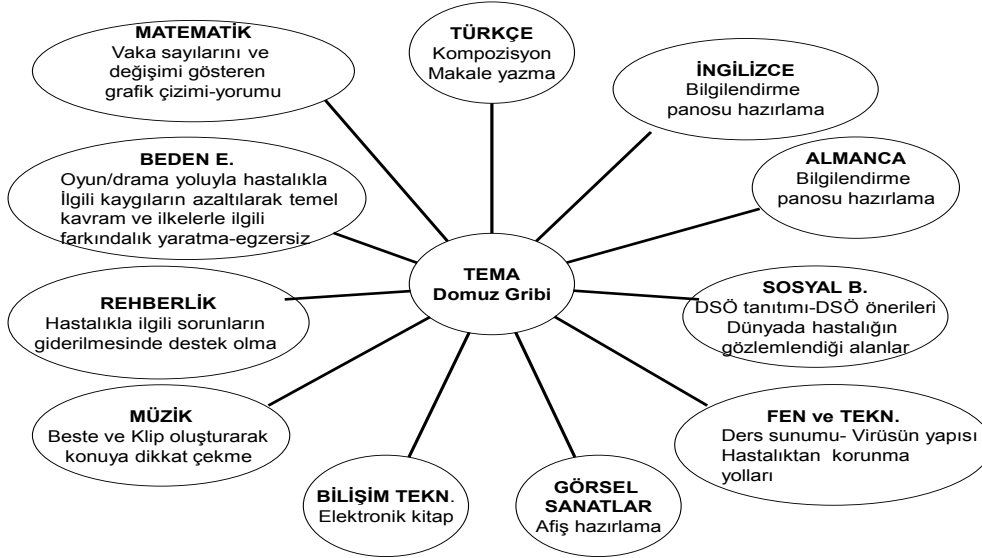
### **2.1. Araştırma Modeli**

Araştırmanın modeli, eşleştirilmiş (seçkisiz olmayan) kontrol gruplu ön test-son test, yarı-deneysel modeldir. Araştırmada nitel ve nicel araştırma yöntemleri birlikte kullanılmıştır.

### **2.2. Deneysel Desen ve İşlem Basamakları**

Çalışma bağlamında uygulama okulunda görev yapan farklı disiplinlerin (Türkçe, görsel sanatlar, sosyal bilgiler, fen ve teknoloji, bilişim teknolojileri, müzik, beden eğitimi, rehberlik, yabancı dil -İngilizce ve Almanca-) alan öğretmenleri ile işbirliği içerisinde bir öğretim yılı için 7. Sınıf düzeyinde - günlük yaşam problemlerini çözmeye yönelik dört tema üzerinde çalışılmıştır.

Şekil 1.Örnek Tema



Hem pilot hem de nihai uygulamada kullanılan bu örnek tema “Domuz Gribi”, 2009-2010 öğretim yılında tüm dünya da olduğu gibi ülkemizde de insanların günlük yaşamını etkileyen önemli bir sağlık problemi olarak ortaya çıkmıştır. Bu hastalıktan etkilenen en önemli risk gruplarından birisi de okul çocukları olmuştur. Domuz gribi teması üzerinde çalışan alan öğretmenleri, öğrencilerin bu hastalığa karşı daha bütünsel ve gerçekçi bir bakış açısı geliştirmelerini sağlamak için tüm okul ders alanlarında etkili öğrenme-öğretme süreçleri yaratmışlardır.

Farklı disiplinlerde yapılan etkinliklerin birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğu disiplinler arası yaklaşım farklı disiplinlerin birbirleriyle gerçek yaşam bağlamında ilişkilendirilmesini de sağlar. Öğrenme temaları ve üniteleri bir disiplin alanından ortaya çıkmaz. Tema tüm disiplinler için geçerli, ortak ve küreseldir. Bu yaklaşımda öğretmenler tema merkezinde birlikte çalışmış ve öğrenme temaları / üniteleri için sınıf düzeyinde yapılan tartışmalar ve toplantılar yoluyla öğretmenler sınıf içi uygulamaların nasıl yapılacağını gösteren etkinlikler, değerlendirme stratejileri ve ortak bir çalışma planı oluşturmuşlardır.

Hazırlanan program modülleri araştırmacıların da içinde yer aldığı tüm öğretmenler tarafından oluşturulan ortak plan kapsamında gerçekleştirilmiştir. Bu planın aşamaları şunlardır:

1- **Tema belirleme Aşaması:** Öğretmenler ve araştırmacılar okul açılmadan önce, merkezi temalar seçmişlerdir. Merkeze alınacak temaların gerçek yaşam içerisinde seçilmiş bir olay ya da konu olmasına dikkat edilerek diğer disiplinlerle bütünleşecek kadar genel, eğitim yoluyla ulaşılabilecek kadar sınırlı olması sağlanmıştır.

2- **Etkinlikleri Belirleme Aşaması:** Etkinliklerin, tema ile bağlantılı olarak organize edilmiş, bütünlük özelliğe sahip olmasına dikkat edilmiştir. Tema belirlendikten sonra ilk olarak, etkinliklerin bütünlükleştirildiği disiplin alanları (kaç disiplinin bütünlükleştirileceği) belirlenmiş ve etkinliklerin disiplinler arasında kolay geçişi sağlayıcı ve onlar arasındaki bağları anlamayı kolaylaştırıcı nitelikte olması sağlanmıştır.

3- **Materyal Geliştirme Aşaması:** Bu aşamada, farklı ve temayı en iyi ve etkili örnekler materyallerin seçilmesi ve hazırlanması sağlanmıştır.

4- **Model Bir Ders Planı Hazırlama:** Temanın etkili bir şekilde uygulanabilmesi için disiplinler arası etkinlikler ve çok yönlü değerlendirmeler bulunduran bir model plan oluşturulmuştur. Model ders planında bütünlükçülük, öğretmenin kullanımına uygunluk, kavramlar, beceriler, tüm öğretim stratejileri, farklı materyaller, öğretimsel soru stratejileri, odaklanma, günlük ders, öğretim konuları, diğer kaynaklar, öğrenci beklentileri, etkinlikler, rehberlik edici alıştırmalar etkinlikleri, bağımsız alıştırmalar etkinlikleri, öğrenci isteğine bağlı aktiviteler, zenginleştirici aktivitelere yer verilmiştir.

5- **Uygulamanın Gerçekleştirilmesi:** Derslerin işleniş şekli ile başarı arasında sıkı bir ilişki olduğu varsayımından hareketle derslerin işlenişinde olası aksaklıkları önlemek amacıyla tema doğrultusunda belirlenen etkinliklerle öğretmenler yönlendirilmeye çalışılmıştır. Etkinlikler grup etkinlikleri ve bireysel etkinlikler olarak düzenlenmiştir. Sınıf ortamında tüm etkinliklerin öğretmen yönlendirilmesiyle gerçekleştirilmesi ve zaman zaman farklı derslerin saatlerini birleştirerek konuların işlenmesi sağlanmıştır.

6- **Değerlendirme:** İki tür değerlendirmeye yer verilmiştir. Birincisi, formal, ikincisi informal değerlendirmedir. Formal, değerlendirmede; öğrencilerin temayı ne kadar öğrendiklerini ölçen başarı testleri ve çalışma kâğıtları; ikinci tür değerlendirme çeşidi olan informal değerlendirmede ise öğrencinin kendini değerlendirmesi, öğretmenin uygulamayı değerlendirmesi, öğretmenin sınıf içi gözlem notları, öğrencilerle yapılan kısa görüşmeler yapılmıştır. Bu araştırma raporunda yalnızca formal değerlendirmelere yer verilmiştir. Araştırmaya katılan tüm öğrencilere başarı ve tutum testi uygulanmıştır.

### 2.3. Araştırma Grubu

Bu araştırma 2009–2010 öğretim yılında Antalya ili Muratpaşa ilçesinde yer alan özel bir ilköğretim okulunun 7. sınıfına devam eden 42 kız (%51,2) , 41 erkek (%48,8) toplam 83 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma grubu seçkisiz olmayan bir yöntemle belirlenmiştir. Hazır gruplardan ikisi öntest sonuçlarına (akademik başarı ve tutum değişkenlerine) göre eşleştirilmiştir. Öğrencilerin araştırma öncesi akademik başarı ve fen ve teknoloji dersine yönelik düşüncelerini yansıtan tutum ölçeklerinden aldıkları puanlar birbirine denktir. Eşleştirilen gruplar işlem gruplarına (deney ve kontrol gruplarına) seçkisiz atanmıştır. Öğrenciler üst sosyo-ekonomik düzeyde yer alan grubu temsil etmektedir. 2009-2010 öğretim yılından itibaren Antalya Koleji Özel İlköğretim Okulu Akademik Başarı Geliştirme Biriminde görevli olan on iki öğretmen tarafından ilköğretim düzeyinde disiplinler üstü yaklaşım ile oluşturulmuş bütünlük eğitim programı çalışması yürütülmektedir.

**Tablo 1 Araştırma Grubuna Ait Bilgiler**

Değişkenler	Kişi sayısı (N)	Yüzde (%)
<b>Cinsiyeti</b>	84	
Kız	43	51.2
Erkek	41	48.8
<b>Grup</b>		
Deney	42	50
Kontrol	42	50
<b>Grup-Cinsiyet</b>		
Deney Grubu		
Kız	20	47.6
Erkek	22	52.4
Kontrol Grubu		
Kız	23	54.8
Erkek	19	45.2

Tablo 1’den görüleceği üzere deneysel işlem öncesi deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin mevcutları birbirine yakındır. Ayrıca araştırmaya katılan tüm öğrenciler ve grup içerisindeki dağılımlarına cinsiyet faktörü açısından bakıldığında da öğrenci sayılarının birbirlerine çok yakın olduğu gözlenmektedir. Deney işlem öncesi öğrencilerin akademik başarı testinden aldıkları puanlarının t-testi ile karşılaştırılmasından elde edilen sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir. Hatalı ve kayıp veriler işleme alınmamıştır.

**Tablo 2 Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Başarı Puanlarının Karşılaştırılması**

Grup	n	X	s.s	t	P*
Deney	41	13.7	3.6	.879	.38
Kontrol	42	14.5	5.1		

\*p>.05

Tablo 2’deki öntest akademik başarı ortalamaları incelendiğinde, deney grubunun puan ortalamasının 13.7; kontrol grubunun puan ortalamasının ise 14.5 olduğu görülmektedir. Tabloda ayrıca ortalamaların birbirine oldukça yakın değerlerde olduğu ve grupların puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmektedir. Öğrencilere uygulama öncesi verilen tutum ölçeği puanlarının t-testi ile karşılaştırılmasından elde edilen sonuçlar ise Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3 Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Başarı Puanlarının Karşılaştırılması**

Grup	n	X	s.s	t	P*
Deney	41	54.4	5.9	.46	.64
Kontrol	42	53.8	6.2		

\*p>.05

Tablo 3’de görüldüğü gibi, deney grubunun ön test tutum puanlarının ortalaması 54.4; kontrol grubunun ise 53.8’dir. Tabloya göre, deney ve kontrol gruplarının ön test tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Başka bir ifade ile grupların gerek sayıları gerekse fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları ve akademik başarıları deney öncesinde anlamlı bir farklılık oluşturmayacak ölçüde benzer özelliktedir. Bu sonuç belirlenen iki grubun gerek niceliksel gerekse niteliksel olarak yapılacak araştırmada karşılaştırma için uygun özelliklere sahip iki grup olduğunu göstermektedir.

### 2.3. Veri Toplama Araçları ve Analizi

Bu araştırmada öğrencilerin akademik başarıları ‘Akademik Başarı Testi’ ile tutumları ‘Fen Tutum Ölçeği’ ile değerlendirilmiştir. Araştırmada elde edilen verileri ve deneysel desenin uygulama sürecini daha derinlemesine yorumlayabilmek için odak grup görüşme formu kullanılmıştır.

*Akademik Başarı Testi(ABT):* ABT araştırmacılar tarafından öğrencilerin ‘Vücudumuzdaki Sistemler’ ünitesindeki başarılarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Vücudumuzdaki sistemler ünitesinin ‘Sindirim Sistemi’ alt başlığını kapsamaktadır. Hazırlanan testin kapsam geçerliliği ünite kazanımları dikkate alınarak sağlanmaya çalışılmıştır. Test geliştirilmeden önce ‘Vücudumuzdaki Sistemler’ ünitesine ait Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında yer alan ve bütün üniteyi kapsayan 27 maddelik bir kazanım listesi hazırlandı. Her bir kazanımın belirli ve açık bir soruyla ölçülebilmesine dikkat edildi. Sorulara karar verilirken Fen ve Teknoloji ders kitapları, SBS, TIMS gibi ulusal ve uluslar arası sınavlarda sorulan sorular ilgili alan yazın ve daha önce diğer araştırmacılar tarafından geliştirilmiş ölçekleri içeren geniş bir kaynak taraması yapıldı. Sorular teker teker incelenerek ilgili kazanımlarla örtüşen sorular seçildi. Daha sonra ilgili soruların ‘Vücudumuzdaki Sistemler’ ünitesini tam olarak kapsadığından ve her konunun yıllık planda

konulara ayrılan tahmini sürelerle orantılı sayıda soruyla ölçüldüğünden emin olmak için bir belirtke tablosu hazırlandı. Bu tablo aynı zamanda kapsam geçerliliğinin sağlandığını ve soruların bilişsel alanın yeni taksonomisi olan Krathwohl, Cruikshank, Pintrich, Wittrock (2001) tarafından hazırlanan bilişsel alan taksonomisine (Aktaran: Özçelik, 2010) uygun olduğunu test etmede bir gösterge olmuştur. Test belirtke tablosu Ek 2’de verilmiştir. Tablo 2 soruların alındığı kaynakları göstermektedir. Kazanım listesine uygun olarak hazırlanan sorular *bir program geliştirme uzmanı, bir ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmeni, bir biyolog, bir dil uzmanı, bir ölçme değerlendirme uzmanı ve bir psikolog* tarafından gözden geçirilerek düzenlenmiştir. ABT 30 adet çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. ABT güvenilirlik çalışması öncesi farklı sınıflardan seçilmiş 20, 8. sınıf öğrencisine birebir uygulanarak açık olmayan noktalar, yanlış anlaşılması olası ifadeler ve en uygun uygulama süresi hakkında bilgi toplanmıştır. Her bir öğrenci testi yüksek sesle okuyarak testin dili, tüm soruları çözebilmek için gerekli zaman ve testin zorluğu hakkında yorumlarda bulunmuşlardır. Öğrenciler testin dilini açık ve anlaşılır bulduklarını, bir ders saati süresinin de tüm soruları çözebilmek için yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Daha sonra ABT daha önce bu öğrenme ünitesini tamamlamış 128 öğrenciye uygulanmış ve  $\alpha$  güvenilirlik katsayısı 0.77 bulunmuştur. Bütün uzmanlar yapılan bu çalışmalar sonucunda testin üniteyi tam olarak temsil ettiğini, dil zorluk seviyesinin, soru ifadelerinin ve görsellerin 7. sınıf öğrencilerinin bilişsel ve duyuşsal özelliklerine uygun olduğunu ve testin uygulanması için bir ders saatinin yeterli olacağını belirtmişlerdir.

*Fen Tutum Ölçeği:* Bir derse veya konuya karşı olumlu tutum, karşılık verme isteği gösterme, karşılık vermekten tatmin duyma, olumlu bir yönü, bir değeri olduğunu kabullenme ve bir değer olarak kabulüne taraftar olma şeklindeki davranışları içerir (Özçelik, 1992: 109). Bu çalışmada kullanılan ölçeğin orijinali Schreiner ve Sjoberg (2006) tarafından uluslararası Relevanse of Science Education (ROSE) projesi kapsamında aralarında Türkiye’nin de bulunduğu 46 ülkede uygulanmak üzere hazırlanmıştır. Ölçek dünyaca ünlü bilim insanlarının ve fen ve teknoloji eğitimcilerinin denetiminden geçmiştir. Ölçek ile ilgili detaylı bilgi <http://roseproject.no> adresinden elde edilebilir. Ölçeğin orijinali öğrencilerin çevre, fen ve teknoloji ile ilgili düşüncelerini, ilgilerini, deneyimlerini, gelecekle ilgili kariyer planlarını ve tutumları ile kendilerini bir bilim insanı olarak nasıl algıladıklarını ölçmeye yönelik 7 alt bölümden oluşmaktadır. Bu çalışmada öğrencilerin fen ve teknoloji dersi hakkındaki düşüncelerini ölçmeye yönelik ölçek kullanılmıştır. Ölçek 16 maddeden oluşmaktadır. Ölçek güvenilirlik katsayısı analizi çalışması için 128 öğrenciye uygulanmıştır. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.83 bulunmuştur.

*Odak Grup Görüşme Formu:* Araştırma deseni ve uygulanması süreci ile ilgili daha derinlemesine bilgi edinebilmek amacıyla odak grup görüşmesi yapılmıştır. Bu görüşme verilerinin sonraki araştırmacılar için deneysel işlem sürecinin daha etkili planlanmasını sağlamak amacıyla da katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

*Odak görüşme sürecinin planlanması ve uygulanması:* Odak görüşme soruları araştırmanın 3. alt probleminden yola çıkılarak sohbet tarzında akademik ve teknik dilden arınmış olarak hazırlanmıştır. Odak görüşmenin yapılacağı mekan ve görüşme saati planlanarak gerekli donanım hazırlanmış ve katılımcılar bu konuda bilgilendirilmiştir. Görüşme kayıt araçlarının ve sorularının denenmesi amacıyla görüşme dışında bırakılan ama süreç hakkında bilgili katılan öğretmenlerle pilot uygulama yapılmıştır. Katılımcıların belirlenmesi ve davet edilmesi sürecinde araştırmanın amacı, araştırmaya konu duruma dahil olan bireylerin toplam



sayısı, öğretmenlerin demografik ve akademik alt yapılarındaki çeşitlilik ve benzerlik dikkate alınarak 6-8 arası katılımcı ile görüşmenin sınırlandırılması sağlanmıştır. Görüşmede araştırmacı yönetici olarak görev yapmıştır. Odak grup görüşmesine farklı disiplin alanlarını temsilen 8 öğretmen davet edildi. Öğretmenlere araştırma ve görüşmenin amacı hakkında bilgi verildi. Tartışma sürecine ilişkin bazı temel kurallar (görüşme kaydının net olarak alınabilmesi için tek tek konuşulması, yüksek sesle konuşulmaması, masadaki eşyaların hareket ettirilmemesi, ses tonunun ayarlanması vb.) kurallar ile görüşme süresi (1-1,5 saat) açıklandı.

Görüşme formunda yer alan sorular araştırma raporunun bulgular ve yorumlar bölümünde verilmektedir.

#### 2.4. Verilerin analizi

Araştırmanın 1. ve 2. alt problemi ile ilgili veriler araştırmacıların bağlı bulunduğu üniversitenin Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı tarafından akademik çalışmalar için kullanıma sunulan SPSS programının 19. versiyonu kullanılarak analiz edilmiştir. Bu program yardımıyla öğrencilerin akademik başarı ve tutum puan ortalamaları hesaplanıp t-testi kullanılarak deney ve kontrol grubu arasında karşılaştırmalar yapılmış ve elde edilen veriler tablolandırılmıştır. Karşılaştırmalar 0.05 anlamlılık düzeyinde yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının son test başarı testi ile son test tutum testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı hesaplanarak 0.05 anlamlılık düzeyinde test edilmiştir. Araştırmanın 3. alt problemiyle ilgili veriler, nitel araştırma yöntemlerinden betimsel veri analizi yöntemiyle açıklanmış betimlenen görüşme tutanaklarındaki örnekler, açıklama ve ilişkilendirmeler ise içerik analizi yapılarak detaylandırılmıştır.

## 2. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırma problemlerine dayalı olarak yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular ve bu bulgulara dayalı yorumlar yer almaktadır.

#### **Araştırmanın 1. Alt Problemi ile İlgili Bulgular ve Yorumları:**

Araştırmanın 1. alt problemi “İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile öğretmen kılavuz kitabında yer alan etkinliklere dayalı olarak ders işlenen kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklindedir. Tablo 4, deney ve kontrol gruplarına uygulanan son başarı testlerinin puan ortalamalarını ve t-testi analiz sonuçlarını göstermektedir.

**Tablo 4 Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Başarı Puanlarının Karşılaştırılması**

Grup	n	X	s.s	t	P*
Deney	41	26.7	3.1	.40	.00
Kontrol	42	24.1	2.7		

\*p<.05

Tablo 4’de görüldüğü gibi, deney grubunun puan ortalaması 26.7; kontrol grubunun puan ortalaması ise 24.1’dir. Deney grubu ve kontrol grubuna ait ortalamalar arasındaki matematiksel farkın istatistiksel olarak da anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan t-testi analizi sonucunda gruplar arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark saptanmıştır. Bu değere göre, deney ve kontrol grubunun başarı ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu ve disiplinler arası tematik öğretime uygun olarak hazırlanmış uygulamaların öğrencilerin başarıları üzerinde olumlu etkiler yarattığı söylenebilir. Deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son test başarı testi puanlarının ortalamaları ile kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test başarı testi puanlarının grup içi ortalamaları karşılaştırılmış, çıkan sonuçlar Tablo 5’de verilmiştir.

**Tablo 5 Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test-Son Test Başarı Puanlarının Grup İçi Karşılaştırılması**

Grup	Puan	x	s.s	t	p	Anlamlılık Düzeyi
Deney (41)	Ön Başarı Testi Puanı	13.7	3.6	-26.6	0.00	P<0.05
	Son Başarı Testi Puanı	26.7	3.1			
Kontrol (42)	Ön Başarı Testi Puanı	14.5	5.1	-13.4	0.00	P<0.05
	Son Başarı Testi Puanı	24.1	2.7			

\*p<.05

Tablo 4 ve 5 ’de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin uygulama öncesindeki başarı düzeyleri, uygulamadan sonra istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artmıştır. Fakat ön test başarıları arasında anlamlı bir farklılık olmayan iki gruptan deney grubunun, kontrol grubuna göre son testte daha başarılı olduğu saptanmıştır. Bu bulgular, Willett’in (1992) yaptığı araştırma bulgularıyla da paralellik göstermektedir. 87 beşinci sınıf öğrencisi üzerinde yapılan çalışmada da, yukarıdaki çalışmaya benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Matematik, okuma ve resim dersi hedeflerinin bütünleştirildiği programlardaki öğrencilerin test puanlarında artış gözlenmiştir. Verilen resim faaliyetlerinin, matematik ve okumayla bütünleştirilmesinin belli kavramların öğrenilmesini geliştirdiği saptanmıştır (Aktaran; Lake, 2001).

Yorks ve Follo’un (1993) yaptıkları araştırmadan çıkan sonuçlar da araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Bu araştırmada, disiplinlerarası tema merkezli öğretimin

geleneksel öğretime oranla öğrencilerin başarısı üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkçe, matematik ve hayat bilgisi programlarının bütünleştirilerek oluşturulan bir tema uygulanmış ve uygulama sonunda başarı testi verilmiştir. Başarı testi sonuçlarına göre, tema merkezli öğretim uygulanan öğrencilerin geleneksel öğretim yapılan öğrencilere oranla daha başarılı olduğu gözlenmiştir.

McCarthy (2004) tarafından yapılan bir çalışmada ise fen sınıflarında öğrenme gücünü çeken çocuklar üzerinde disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımı ve ders kitaplarına dayalı etkinliklerin öğrenci başarısı üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda tematik yaklaşımın kullanıldığı sınıflarda öğrenci başarısının ders kitaplarının kullanıldığı öğrencilerin başarısından daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Duran (2009) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise disiplinler arası tema merkezli yaklaşıma göre hazırlanan öğretim etkinliklerinin öğrencilerin erişilerine ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığına etkisi ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışma sonucunda erişi ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığı açısından deney ve kontrol gruplarının, son testten aldıkları puanların ortalamaları arasında, deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu ifade edilmektedir.

Çıray (2010) tarafından yapılan bir araştırmada disiplinlerarası analogi tabanlı öğretimin farklı düzeylerde akademik başarıya sahip ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin öğrenmelerinin niteliği üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Farklı düzeylerdeki ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerine uygulanan disiplinlerarası analogi tabanlı öğretim, yapılandırmacı yaklaşım temelli öğretime göre büyük bir etki göstermiştir, sonucuna ulaşmışlardır.

Aksoy (2011) tarafından yapılan bir başka çalışmada İlköğretim İngilizce programında yer alan disiplinlerarası yabancı dil öğretiminin uygulama sürecini incelemiştir. Araştırma yabancı dil öğretimi üzerinde yoğunlaşmasına rağmen, disiplinler arası sürecin Fen ve Teknoloji Dersine olan etkisi çalışmanın diğer bir amacını da oluşturmuştur. Çalışma sonucunda Deney grubundaki öğrencilerin İngilizce dersine yönelik akademik başarı ön test-son test puanlarının bağımlı gruplar için t-testi sonuçları arasındaki farklılık anlamlı düzeyde olduğu bu durumda, fen ve teknoloji dersiyse farklı tarih dilimlerinde yürütülen İngilizce dersinde öğrencilerin başarılarında belirgin bir yükselme olduğu ifade edilmektedir.

Gerek yurt içinde gerekse yurt dışında farklı disiplin alanlarında, farklı sınıf düzeylerinde ve öğrenci grupları üzerinde yapılan birçok çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde; disiplinler arası tematik öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu etkisi olduğu gözlenmektedir.

## **Araştırmanın 2. Alt Problemi ile İlgili Bulgular ve Yorumları:**

Araştırmanın 2. alt problemi “İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile öğretmen kılavuz kitabında yer alan etkinliklere dayalı olarak ders işlenen kontrol grubundaki öğrencilerin tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklindedir. Tablo 6 deney ve kontrol gruplarına uygulanan son tutum testlerinin puan ortalamalarını ve t-testi analiz sonuçlarını göstermektedir.

**Tablo 6 Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Tutum Puanlarının Karşılaştırılması**

Grup	n	X	s.s	t	P*
Deney	41	57	4.7	.27	.01
Kontrol	42	54	5.3		

\*p<.05

Tablo 3’de görüldüğü gibi, uygulamadan sonra deney grubundaki öğrencilerin tutum puan ortalamaları 57; kontrol grubundaki öğrencilerin tutum puan ortalamaları 54’dür. Deney ve kontrol gruplarının tutum puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarında, kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı bir gelişme sağlanmıştır

Deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son test tutum testi puanlarının ortalamaları ile kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test tutum testi puanlarının grup içi ortalamaları karşılaştırılmış, çıkan sonuçlar Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7 Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test-Son Test Tutum Puanlarının Grup İçi Karşılaştırılması**

Grup	Puan	x	s.s	t	p	Anlamlılık Düzeyi
Deney	Ön Tutum Testi Puanı	54.4	5.9	-2.47	.02	<b>p&lt;0.05</b>
	Son Tutum Testi Puanı	57	4.7			
Kontrol	Ön Tutum Testi Puanı	53.8	6.2	-6.15	.54	p>0.05
	Son Tutum Testi Puanı	54	5.3			

\*p<.05

Tablo 7’ e göre, deney grubunun son test tutum puanlarıyla ön test tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin Fen dersine yönelik tutum puanlarının ortalaması uygulamadan sonra artmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilerin de uygulamadan sonra Fen dersine yönelik tutum puanlarının ortalamasında bir artma olduğu halde, bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Can (2009) tarafından yapılan “Tema Odaklı programın Atılım Üniversitesine Yeni Başlayan Öğrencilerin Motivasyonları Üzerindeki Etkisi Üzerine Bir Araştırma.” (An Investigation of The Effectiveness of Theme-Based Syllabus on the Motivation of Freshman Students at Atılım University) isimli çalışmadır. Can (2009), yapmış olduğu çalışmada disiplinler arası öğretim yaklaşımını oluşturan konu-temelli öğretimin öğrencilerin motivasyonları üzerindeki etkilerinden bahsetmektedir. Can’ın Atılım Üniversitesi öğrencileri üzerinde yaptığı araştırma sonucunda, disiplinler arası öğretim yöntemiyle yakın ilişki içerisinde olan konu odaklı öğretim yönteminin öğrencilerin motivasyonunu arttırdığı ve öğrencilerin derse ve dil öğrenmeye karşı pozitif tutum geliştirdikleri gözlemlenmiştir.

Braunger ve Hart-Landsberg (1994) Amerika Birleşik Devletlerinde lise öğrencileri üzerinde yaptıkları bir çalışmada disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımının öğrencilerin başarı ve tutumları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda gerçek yaşamdan seçilmiş temalarla desteklenmiş disiplinler arası yaklaşımın öğrenci başarısı ve tutumları üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yukarıda özetlenen çalışmaların bulguları; disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımının öğrencilerin olumlu tutum geliştirdiğine yönelik olarak sunulan araştırmanın bulgularını desteklemektedir.

### **Araştırmanın 3. Alt Problemi ile İlgili Bulgular ve Yorumları:**

Araştırmanın 3. alt problemi “Öğretmenlerin disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımının uygulanmasına yönelik güçlükler hakkındaki algısı nedir?” şeklindedir. Öğretmenlerin disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımının uygulanmasına yönelik güçlükler hakkındaki algısını belirlemek amacıyla sorulan görüşme soruları aşağıdadır.

Lütfen isminizi söyleyip kendinizi kısaca tanıtır mısınız?

1. *Disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımı sizce nedir?*
2. *Disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımına dayalı ders işlemek mevcut kişisel eğitim programınızı ve öğrenme-öğretme süreçlerinizi nasıl etkiledi?*
3. *Disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımına dayalı ders uygulamanızdan sonra öğrencilerin davranışlarında ve öğrenme düzeylerinde nasıl bir değişiklik gözlemlediniz?*
4. *Disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımına dayalı ders uygulamalarının okul iklimi, insan ilişkileri, personelin duygu, düşünce ve tepkileri üzerinde sürecin olumlu ve olumsuz etkileri konusunda ne düşünüyorsunuz?*
5. *Disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımına dayalı ders uygulamaları öncesinde ve sonrasında öğrenme ve öğretme süreçleri, ortamları ve program açısından bir değerlendirme yaptığınızda ne gibi farklılıklar olduğunu düşünüyorsunuz?*
6. *Bütün bu paylaştıklarınızın ışığında sizce disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımına dayalı bir ders nasıl yapılandırılmalıdır?*
7. *Ekleme istediğiniz başka bir nokta var mı? Teşekkür ederim.*

Veriler öncelikle betimlenmiş daha sonra özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizi yoluyla daha derin bir işleme tabi tutulmuştur. Betimsel analizde fark edilemeyen kavram ve temalar içerik analizi yoluyla ortaya konmaya çalışılmıştır.

### Betimsel Analiz

Aşağıda odak görüşmesine katılan öğretmenlerin (isimler kodlanarak verilmiştir) görüşme kayıtları yer almaktadır. Görüşmelerdeki tüm tartışmalar ve tekrarlanan ifadeler olduğu gibi aktarılmamıştır. Görüşme kayıtlarında yer alan ifadeler özetlenerek araştırma sorusu ile ilgili olup olmadığı dikkate alınarak seçilmiştir. Görüşmede sorulan ilk soru öğretmenlerin disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımını nasıl tanımladıklarını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Diğer soruların amaçları ise öğretmenlerin disiplinler arası tematik öğrenme yaklaşımının avantaj ve dezavantajlarının dolaylı yoldan tanımlamalarını sağlamaktır.

Görüşmeye katılan öğretmenlerden G.T yanıtlarında disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımının tanımını bütünlendirici ve ilişkilendirici öğrenme tanımında birleştirmektedir. Hemen diğer öğretmenlerin tamamı da bu tanıma yakın bir tanım kullanmışlardır. G.T. disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımının öğrencilerin bir tema etrafında konuyu daha bütünsel ve ilişkilendirerek öğrendiklerini ifade etmiştir. Öğretmen S.Y ise daha önce şube öğretmen arkadaşlarının diğer derslerde öğrencilerine neler öğrettiklerini bilmeden ders programını yapılandığı şimdi ise aynı zaman dilimi içerisinde diğer öğretmenlerinde neyi öğrettiğini bildiği için kendi konularını diğerlerinin anlattıkları ile ilişkilendirdiğini ve daha anlamlı bir öğrenme süreci oluştuğunu ifade etti.

Öğretmenlerden S.Ç. disiplinler arası öğretim sürecinden önce süreçle ilgili planlama, tema seçimi ve modül hazırlamanın zaman aldığı fakat bu modüller hazırlanırken çok yönlü bakış açısının kendi profesyonel gelişimine de katkı sağladığını ifade etmiştir. Benzer ifadeler diğer öğretmenler tarafından aktarılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin çoğu disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımı çerçevesinde fen ve teknoloji ders konularının farklı disiplinlerle bütünlendirilmesinin öğrenciler tarafından farklı bir uygulama olarak algılandığını fakat daha bütünsel ve anlamlı bir öğrenme sürecinin geliştirilmesinde katkı sağladığı ve öğrenci başarısının ve derse olan motivasyonun arttığını ifade etmişlerdir.

Öğretmenler ideal bir öğrenme-öğretme sürecinin planlanmasında okul personelinin, yöneticilerin ve verilerin de bilgilendirilmesi gerektiğini, temaların seçimi ve modüllerin hazırlanması için daha fazla zaman ayrılması gerektiği, ayrıca diğer ders programları ve öğretmenler arasında koordinasyonun sağlanması için gerekli eğitim ortamlarının hazırlanması gerektiğini vurgulamışlardır. Ayrıca ders sürelerinin yetersiz olduğunu, sınav programlarının bu tür çalışmalara yeteri kadar zaman ayırma konusunda engelleyici bir faktör olduğunu, öğretmenlerin aşırı ders yükünden dolayı bu tür uygulamalar ve birlikte çalışmak için zaman ayırma konusunda uygun olmadığını da belirtmişlerdir. Tablo 8 araştırmanın 3. alt problemi ile ilgili odak grup görüşme formundan elde edilen nitel içerik analiz bulgularını yansıtmaktadır.

Betimsel ve içerik analizi sonucunda öğretmenlerin disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımına göre öğrenme-öğretme sürecini organize etmede temaların oluşturulması ve uygulama sürecine yönelik zamanla ilgili sorunları belirtmeler de sürecin öğrencilerin daha işbirlikli, analitik, ilişkisel, bütünsel ve anlamlı öğrenmelerinde katkı sağladığı kendilerinin de diğer ders programlarıyla ilgili farkındalıklarını artırdığını ifade etmişlerdir.

Yapılan bazı çalışmalarda disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımlarına dayalı süreçlerin düzenlenmesinde öğretmen öğrenci ve veli görüşlerine yer verilmiştir. Bu

çalışmalardan bazıları araştırma bulgularını desteklemektedir. Ladwing ve King (1992), disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımında öğrenci ve ders saati sayısının öğrenmeye etkisini araştırmışlardır. Uygulamayı bir lisede, öğrencileri üç değişik gruba ayırarak yapmışlardır. İlk grubu (yaklaşık 150 öğrenci) haftada iki kez 55 dakikalık ders süresinde, ikinci grubu (yaklaşık 60 öğrenci) haftada bir kez 55 dakikalık ders süresince ve üçüncü grubu (12-20 öğrenci) haftada iki ya da üç kez 35 dakikalık ders süresince uygulamaya dahil etmişlerdir. Bu araştırma sonucunda küçük gruplarda yürütülen öğretim faaliyetleriyle büyük gruplar arasında beklenildiği kadar fark bulunmadığı fakat öğrenciler arasındaki iletişim ve grup çalışmalarının daha etkili ve verimli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

**Tablo 8 Öğretmenlerin Disiplinler arası Tematik Öğretim Yaklaşımının Uygulanabilirliğine Yönelik Algılarının İçerik Analizi**

Şifreleme	Kategoriler
<b>Motivasyon ve İlgi (öğretmen)</b>	Mevcut bilgi ve deneyim eksikliği Sürecin uygulanması esnasında geçirilecek olan zaman ve çabanın eğitime getireceği katkıya değmeyeceği endişesi Grupla öğretim
<b>Öğrenme ürünleri</b>	Daha bütünsel ve ilişkisel öğrenme-anlamalı öğrenme Grupla çalışma Merak ve güdü
<b>Kaynaklar</b>	Uygulama sürecini planlamak için öğretmenin harcayacağı zaman  Öğrenme-öğretme sürecinin planlaması, uygulanması ve değerlendirilmesi için gerekli olan fiziki ve maddi olanakların (finans vb.) eksikliği Daha fazla öğrenebilmek için gerekli olan eğitim fırsatları (internet, çalıştay, konferans, kitap vb.) için kaynak eksikliği
<b>İnsanların Etkisi</b>	Öğrencilerin etkinlik ve çalışma planları hakkında itirazı Süreç ve çalışmalar hakkında velilerin-diğer öğretmen, öğrenci ve okul yönetiminin itirazı Koordinasyon eksikliği- veliler-öğretmen-öğrenci ve okul yönetimi arasındaki iletişim eksikliğinin giderilmesi

---

İşbirliğini artırma

**Program Geliştirme ve Öğretimi**

Disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımına uygun program modüllerini hazırlama gücü

Program modüllerini hazırlamak için çok fazla zamana gereksinim duyulması

Hazırlanan ve yıllardır uygulanan öğretim programlarının disiplinler arası tematik yaklaşımın uygulanması ile değişeceği endişesi

Diğer ders programları ile ilgili farkındalık

Denenmiş ve öğrenilmiş öğretim metotlarının disiplinlerarası tematik yaklaşımın uygulanması ile değişeceği endişesi

---

Matheson ve Freeman (1997), Disiplinlerarası Çalışmaların Mantığı (The Logic of Interdisciplinary Studies) isimli Amerikan Eğitim Araştırma Birliği'nin açılışında yapılan sunumda, disiplinlerarası tematik öğretim yaklaşımının öğretme ve öğrencilerin birçok beklentilerini karşılayacak durumda olduğunu belirtmişlerdir ve disiplinlerarası tematik öğretim yaklaşımını kullanan öğretmenlerin deneyimlerinden olumlu sonuçlar elde ettiklerini belirtmişlerdir. Disiplinlerarası tematik öğretim yaklaşımının öğrencilerle daha anlamlı bir etkileşim kurduğunu, gerçek yaşamla ilgili bilisel becerileri öğrettiğini, (birlikte çalışma, problem çözme, ilişkilendirme süreçlerini görebilme) öğrencileri güdülediğini, öğrenci başarısını arttırdığını, derslere karşı olumlu tutumlar geliştirdiklerini, programı daha esnek bir yapıya kavuşturduğunu, planlama problemlerini azalttığını, hızla değişen bilgiyle zamanı birleştirdiğini ifade etmişlerdir. Bu araştırma sonuçlarından da gözleneceği üzere disiplinler arası tematik öğrenme-öğretme süreci öğrencilerin daha işbirlikli, analitik, ilişkisel, bütünsel ve anlamlı öğrenmelerinde katkı sağladığı için uygulamaya değer bir yaklaşım olarak literatürde yer almaktadır.

#### 4. SONUÇLAR

Bu araştırmanın amacı; ilköğretim 7. sınıflarda fen ve teknoloji dersinde disiplinlerarası tematik yaklaşımın öğrenci başarısı ve tutumları üzerindeki etkisini araştırmaktır. Araştırma uygulaması, Antalya ilinin Muratpaşa ilçesindeki Özel Antalya İlköğretim Okulu'nun yedinci sınıfında öğrenim gören 128 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Söz konusu öğrencilerin oluşturdukları dört şubeden ikisi deney, ikisi kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırma uygulaması için seçilen, "Vücudumuzdaki Sistemler" ünitesi deney



gruplarına disiplinlerarası tematik öğretimi uygulanarak, kontrol gruplarına ise yapılandırmacı yaklaşım yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Toplam sekiz hafta süren deneysel uygulama öncesinde ve sonrasında, deney ve kontrol gruplarına, başarı testi ve tutum testi öntest ve sontest olarak uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak, şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- 1) Disiplinlerarası tematik yaklaşımla hazırlanan etkinliklerle öğretim gören ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı testinden sürecin başında ve sonunda aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık vardır.
- 2) Öğretmen kılavuz kitabında yer alan etkinliklerle öğretim gören ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı testinden sürecin başında ve sonunda aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
- 3) Disiplinlerarası tematik yaklaşımla hazırlanan etkinliklerle öğretim gören ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin tutum testinden sürecin başında ve sonunda aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık vardır.
- 4) Öğretmen kılavuz kitabında yer alan etkinliklerle öğretim gören ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin tutum testinden sürecin başında ve sonunda aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
- 5) Deney ve kontrol gruplarının, son testten aldıkları başarı testi puanlarının ortalamaları arasında, deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.
- 6) Deney ve kontrol gruplarının, son testten aldıkları tutum puanlarının ortalamaları arasında, deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.
- 7) Betimsel ve içerik analizi sonucunda öğretmenlerin disiplinlerarası tematik öğrenme yaklaşımına göre öğrenme-öğretme sürecini organize etmede temaların oluşturulması ve uygulama sürecine yönelik zamanla ilgili sorunları belirtmeler de sürecin öğrencilerin daha işbirlikli, analitik, ilişkisel, bütünsel ve anlamlı öğrenmelerinde katkı sağladığı kendilerinin de diğer ders programlarıyla ilgili farkındalıklarını artırdığını ifade etmişlerdir.

Bu sonuçlar doğrultusunda ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerine uygulanan disiplinlerarası tematik öğretim, yapılandırmacı yaklaşım temelli öğretime göre büyük bir etkiye sahiptir, denilebilir. Disiplinlerarası tematik öğretim, fen ve teknoloji öğretiminde diğer ders içeriklerinin yardımcı olarak kullanılması anlamına gelmekte, dolayısıyla öğrencilerin fen ve teknoloji öğretimine karşı motivasyonlarını arttırmakta, hazır bulunuşluk düzeylerini yükseltmekte ve fen ve teknoloji öğretimini kolaylaştırarak öğrencilerin bilgileri içselleştirerek öğrenmelerine yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla, ülkemizde de dünyada etkin ve yaygın olarak kullanılan bu yöntemin kullanılması için adım atılmıştır. Ülkemizde çoğu zaman öğretilmesi zor olarak gösterilen fen ve teknoloji öğretiminin etkinliğini arttırmak için disiplinlerarası tematik öğretim yaklaşımının da etkin kullanımının sağlanması gerekmektedir.

## 5. ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularına dayanarak, disiplinler arası tematik yaklaşımla ilgilenen eğitim bilimciler, öğretmenler ve araştırmacılar için yapılan aşağıdaki önerilere yer verilmiştir:

1. Elde edilen sonuçlara göre, disiplinler arası tematik yaklaşımla öğretim yapılan deney grubunun öğretmen kılavuz kitabında yer alan etkinlikler dayalı öğretim yapılan kontrol grubuna göre daha başarılı oldukları görülmüştür. Bu nedenle öğretmenlere disiplinler arası tema merkezli öğretimin ne olduğu ve nasıl yararlanacağı konusunda, hizmet içi eğitim kursları, açıklamalı el kitapçıkları düzenlenmelidir.
2. Bu çalışmada ayrıca disiplinler arası tematik yaklaşımın öğrenci tutumları üzerinde de olumlu yönde etkisi olduğu gözlenmiştir. Bu yüzden, sınıf içi uygulamalarda disiplinler arası tematik yaklaşıma yönelik uygulamalara ve materyallere yer verilmeli ve öğretmenler için öğrenciler için ek materyaller (ders planları, etkinlikler, çalışma kâğıtları, resimli bulmacalar) geliştirilmelidir.
3. Araştırmada; İlköğretim 7. Sınıf düzeyinde yer alan derslerin bütünleştirildiği bir öğretim uygulaması yapılmıştır. Değişik sınıf ve farklı derslerin bütünleştirildiği bir tema merkezli öğretimin, etkililiği ile ilgili yeni araştırmalar yapılabilir.
4. Bu araştırma ilköğretim okulu öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımı ortaöğretim ve lisans düzeyi öğrencileri üzerinde de uygulanarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılabilir.
5. Disiplinler arası tematik öğretimin fen ve teknoloji öğretimine olumlu içerikler sunduğu birçok araştırmanın bulgusu ile desteklenmektedir. Öğretmenler derslerini anlamlı hale getirmek için farklı derslerin içeriklerinden faydalanabilirler.
6. Bu konu ile ilgili ulusal ve uluslararası alan yazın taranarak meta analiz çalışması yapılabilir. Bu tür bir çalışma farklı kültürlerde, farklı araştırma yöntemleriyle, farklı örneklem ve disiplinlerde yapılan çalışma sonuçlarını birleştirilerek / karşılaştırılarak araştırmacılar ve bu konuyla ilgilenen eğitimciler için daha bütünsel bir bakış açısı sağlayabilir.
7. Fen ve teknoloji öğretmenleri, farklı branşların öğretmenleri ile sürekli iletişim içerisinde olmalarının ve derslerinde kullanabilecekleri içerikleri belirlemede bu öğretmenlerle işbirliği içerisinde olmalarının olumlu katkısı olacağı düşünülmektedir.
8. Bu çalışma özel bir okulda yürütülmüştür. Gelecekteki araştırmacılar farklı sosyo-ekonomik düzeylerde bu çalışmayı uygulayarak alana katkı sağlayabilirler.
9. Bu çalışmada, disiplinler arası tematik öğretim yaklaşımıyla ilgili deneysel işlemler araştırmacı tarafından hazırlanmış ve uygulanmıştır. Öğretmenler, bu konudaki uzman kişiler tarafından bilgilendirilebilir ve öğretmenlerin bu öğretim yaklaşımını ders sürecine aktarmaları incelenebilir.

## KAYNAKLAR

- Aksoy, O. (2011). *İlköğretim 6. Sınıf İngilizce ile Fen ve Teknoloji Programlarına Yönelik Disiplinlerarası Uygulama Sonuçları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kara Elmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Zonguldak.
- Armstrong (2000) *Multiple intelligences in the classroom* (Third Edition). VA, USA: Association for Supervision &Curriculum Development

- Arslantaş, B. (2006). *İlköğretim 4. Sınıf Beden Eğitimi Dersi Futbol Temel Becerilerinin Disiplinlerarası Öğretim Yaklaşımına Göre Öğretiminde Model Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Baştürk, G.(2009). *Fen ve Teknoloji Dersinde Tematik Öğrenmenin Akademik Başarıya Ve Derse Yönelik Tutuma Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Sakarya.
- Beane, J.(1991). The middle school: the natural home of integrated school, *Educational Leadership*, 49 (Oct., 1991), 9-13.
- Braunger, J. & Hart-Landsberg, S. (1994). *Crossing boundaries: Explorations in Integrative Curriculum*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Lab.
- Can, S. (2009). *An Investigation of The Effectiveness of Theme-Based Syllabus on the Motivation Of Freshman Students At Atılım University (Tema Odaklı İzlenenin Atılım Üniversitesi Birinci Sınıf Öğrencilerinin Motivasyonu Üzerindeki Etkisi)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çakıcı, Y. (2008). (2008). *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşım, Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni yaklaşımlar*. (Editör) Özgür Taşkın. *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşım* (ss. 1-22). Ankara: Pegem Akademi.
- Çıray, F. (2010). *İlköğretimde Disiplinlerarası Analoji Tabanlı Öğretimin Öğrencilerin Öğrenme Düzeyleri Üzerindeki Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.
- Duman, B. ve Aybek, B. (2003). Süreç-Temelli ve Disiplinlerarası Öğretim Yaklaşımlarının Karşılaştırılması. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11, 1-12
- Duran, E. (2009) Tema Merkezli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi. *TSA Dergisi*, 13(3), 55-68. 08. 03. 2010 tarihinde [http://dokuman.tsadergisi.org/dergiler\\_pdf/2009/2009-Aralik/7.pdf](http://dokuman.tsadergisi.org/dergiler_pdf/2009/2009-Aralik/7.pdf) adresinde alınmıştır.
- Matheson ve Freeman (1997), The Logic of Interdisciplinary Studies. Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago, 1997. 08. 03. 2010 tarihinde <http://www.albany.edu/cela/reports/mathisonlogic12004.pdf> adresinden alınmıştır.
- Gardner, H. (1991). Mansilla, V. Boix., *Teaching for understanding-within and across the disciplines*, *Educational Leadership*. 51 (Oct., 1991), 14-18.
- Güneş, N. (2007). An Analysis of the Revised English Curriculum for Primary School Grade 4 from a Cross-Curricular Standpoint: Compatibility with the Social Sciences Curriculum. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- İşler, A. Ş. (2004). “Sanat Eğitiminde Disiplinlerarası Tematik Yaklaşım”, *Milli Eğitim Dergisi*, 163,1-10
- Jacobs, H. H. (1989). Interdisciplinary curriculum: design and implementation, the growing need for interdisciplinary curriculum content. 08. 03. 2010 tarihinde <http://www.ascd.org/readingroom/books/jacobs89book.html> adresinden alınmıştır.
- Ladwig, J. G. & King, M. B. (1992). Restructuring Secondary Social Studies: The Association of Organizational Features and Classroom Thoughtfulness. *American Educational Research Journal* 29(4): 695-714.

- Lake, K. (2001). *School Improvement Research Series VIII: Integrated Curriculum*, Northwest Regional Educational Laboratory, Portland.
- McCarthy, B.C. (2005). Effects of thematic-based, hands-on science teaching versus a textbook approach for students with disabilities. *Journal of Research in Science Education*, 42(3), 245-263.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6,7 ve 8.Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Yayınları
- Özçelik, D. A. (2010) . *Öğrenme Öğretim ve Değerlendirme İle İlgili Bir Sınıflama*, Ankara, Pegem Akademi Yayınları.
- Özök, A. (2005). Disiplinlerarası Yaklaşım Dayalı Yaratıcı Problem Çözme Öğretim Programının Yaratıcı Problem Çözme Becerisine Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 159-167.
- Schreiner C and Sjoberg S (2006) *The Relevance of Science Education (ROSE)*. Oslo: University of Oslo.
- Yıldırım, A. (1996). Disiplinlerarası Öğretim Kavramı ve Programlar Açısından Doğurduğu Sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-94,
- Yıldırım, S. (2010). İlköğretim 4.- 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Ve Teknoloji Ders Kitabının Öğretim Boyutunu Yapılandırmacı Yaklaşım Göre Değerlendirmeleri, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Yorks, P. ve Follo, E. (1993). *Engagement Rates During Thematic and Traditional Instruction*. (ERIC Document Reproduction Service No: ED 363 412).

## EXTENDED ABSTRACT

The importance of interdisciplinary teaching in causing meaningful and effective learning in students is emphasized increasingly both in the literature and in schools. There are many different types, or levels, of interdisciplinary teaching. On one end, schools might employ an *interdisciplinary team approach*, in which teachers of different content areas assigned to one group of students who are encouraged to correlate some of their teaching. The most common method of implementing integrated, interdisciplinary instruction is the *thematic unit*, in which a common theme is studied in more than one content area.

According to the contemporary philosophy of constructivism influence on curriculum thinking in science since 2004 in Turkey and its theory about learning, every person “constructs” his or her own reality and knowledge through personal and meaningful experiences. This viewpoint provides a more recent theoretical basis for interdisciplinary curriculum. Turkey is slowly entering the interdisciplinary era with its latest educational reform efforts. This change represents a shift towards stressing an interconnection of subjects in all levels of education. During the last ten years, a number of pilot programs have been applied in primary and secondary education with the intention of promoting a more holistic approach to education, an approach that would help pupils make the connections between different subjects, disciplines, and areas of knowledge.

In the actual context of curricular reforms based on interdisciplinary principles, the implementation of plans of action for teachers understand interdisciplinary thematic approach and its practical uses and its learning outcomes. For these reasons it has become necessary to draw up a profile of these practices.

The purpose of this study is to analyse the effects of interdisciplinary thematic teaching approach on the students’ learning outcome in primary science education. Quasi-experimental design with a pretest-posttest control group was used in the research. The test was performed a private primary school in Muratpaşa District of Ankara, on 83 pupils chosen by intact method. Of these students, who were attending 7<sup>th</sup> grade, 41 students were in experimental group, and 42 students were in control group. This study used mixed research methods. In this study, data were obtained by using “Academic Achievement Test”, “Science Attitude Scale”, and “Focus Group Interview Form”. Focus group interviews with teachers have been administered by using focus group interview form composed of standardized open-ended questions. In the analyses of the data, as well as for descriptive statistics, t-test for dependent samples was used to find out the impact of experimental procedures. The study revealed that experimental group shows significant differences in their attainment of academic achievement.

At the end of the research, no meaningful difference was observed between the pretest and posttest achievement test points of the experimental group and control group pupils. In addition, the education provided in accordance to the interdisciplinary thematic approach to the experimental group did not generate a difference on the attitudes of the pupil towards science, when compared to the control group. The experimental results indicate that when interdisciplinary thematic teaching approach are used to integrate other disciplines’ concepts and techniques into seventh-grade science, the statistics achievement of these students is significantly higher than that achieved by students not involved in such integrative activity, based on teacher guide book activities. The two program did not have a differential effect on

attitudes toward science. Emotional skills including attitudes were acquired in early years and these skills do not change easily. The results of the data obtained from focus group interview forms were supported in these results.

This study explores the rationale behind interdisciplinary thematic approach to teaching and learning process and offers implications for curriculum development in schools. Also, this research study found some useful information for teachers seeking depth and detail about the kinds of judgments required to plan curriculum wisely. The teachers participated focus group interview are also worried about interdisciplinary thematic approach applications in the schools that interdisciplinary teachers “lack both interest and expertise in interdisciplinary research practice”. However, rather than condemning the whole thematic effort, the authors call the interdisciplinary thematic approach "not a panacea, but an opportunity." More research is needed to tell teachers how to use this opportunity most effectively. It is thought that the findings of this research will contribute to the development of science education, to the researchers, curriculum developers, teachers and educational policy makers.