



Eğitim Fakültesi Dergisi

<http://kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/uufader.htm>

İlköğretim Öğrencilerinin Feni Öğrenme Yaklaşımları

Gül Ünal Çoban, Ömer Ergin

Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi

Özet. Bu çalışmanın amacı ilköğretim çağındaki öğrencilerin fen dersine yönelik öğrenme yaklaşımlarını belirlemek üzere Fen'i Öğrenme Yaklaşımı Ölçeği uyarlayarak geliştirmek ve bu ölçeği uygulayarak öğrencilerin feni öğrenme yaklaşımlarını belirlemektir. Araştırmanın örneklemini, tesadüf olarak belirlenen yedinci ve sekizinci sınıfa devam eden 247 ilköğretim öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma verilerini elde etmek için Fen'i Öğrenme Yaklaşımı Ölçeği geliştirilmiştir. Geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılarak alt faktörleri belirlenen ölçekten elde edilen veriler SPSS 11.0 paket programında analiz edilerek değerlendirilmiştir. Sonuçta öğrencilerin hem derinlemesine hem de yüzeysel öğrenme yaklaşımlarına sahip oldukları görülmüştür. Öğrenme Yaklaşımı açısından kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmazken, yüzeysel öğrenme yaklaşımının alt boyutlarından yüzeysel güdü faktörü için erkek öğrenciler lehine ve kaygı faktörü içinse kız öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fen öğretimi, öğrenme yaklaşımı, derin yaklaşım, yüzeysel yaklaşım.

Abstract. The aim of this research is to develop an instrument for identifying the science learning approaches of the primary school students. The participants are 247 primary school students of seventh and eighth grade

who were randomly selected. In order to obtain the research data The Science Learning Approach Questionnaire was developed. After defining the sub-scales by conducting reliability and validity of the questionnaire the data was analyzed and evaluated by using SPSS 11.0 program. At the end, it was found that students have both deep and surface science learning approaches at the same time. Furthermore, it was also found that, there was no significant difference between girls and boys regarding their science learning approaches. However, there were significant differences between boys and girls for the surface motivation in favor of boys and for the anxiety in favor of girls regarding surface science learning approaches.

Key Words: Science education, learning approaches, deep approach, surface approach.

Giriş

Eğitimin amaçlarından biri de çocuğa araştırma alışkanlığı kazandırmak, bu alışkanlığı sürdürmesini ve geliştirmesini sağlamaktır (Yavru ve Gürdal, 1998). Uygulanmakta olan fen programında, öğrencilere bilimsel süreç becerilerini kazandırarak öğrenmeyi öğretmenin önemi üzerinde durulmaktadır (Anonim, 2005). Ülkemizde fen öğretimini etkin kılmak için yapılan çalışmalarda başarılı olamadığımız bir gerçektir. Fen öğretiminin başarısız olmasının ya da öğrencilerin fen'i sevmemelerinin altındaki temel nedenlerden biri fen'in öğrencilerin deneyimleriyle ilişkilendirilmeden hazır bilgi halinde öğrencilere sunulmasıdır (Fensham ve diğerleri, 1994). Bunun doğal sonucu olarak da öğrenciler okulda öğrendiklerini anlamlı hale getirememekte ve fen öğretimini günlük yaşamla ilişkilendirmede başarısız olmaktadır.

Öğrencilerin fen bilgisi dersinde başarılı olmalarını sağlayan etkenlerden biri de feni öğrenirken ürettikleri yollardan olan feni öğrenme yaklaşımlarıdır. Fen öğretiminde öğrencilerde doğa olayları ile ilgili kavramlar ve kavramlar arası ilişkilerin oluşabilmesi derinlemesine öğrenme yaklaşımlarının geliştirilebilmesiyle ve dolayısıyla da anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirebilmeleriyle ilişkilidir. Derinlemesine yaklaşımla öğrenen öğrenciler, daha mikroskobik (daha derin ve ayrıntılı) konularda ve özel bir hazırlık gerekmeksizin açık ve net açıklamalar yapabilirlerken, yüzeysel öğrenen öğrenciler soruyu sadece gördükleri kadarıyla yetinerek herhangi bir makroskobik (daha yüzeysel ve kaba) boyuta ya da bir mekanizmaya bağlı olarak açıklamakta yetersiz kalmaktadırlar (Chin & Brown, 2000). Buradan

derinlemesine yaklaşımla öğrenen öğrencilerin aynı zamanda anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirdikleri de görülmektedir.

Öğrenme yaklaşımları ile ilgili yapılan ilk çalışmalar Marton ve arkadaşları tarafından üniversite 1. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir (Entwistle, 1977). Marton ve arkadaşları öğrencilere okuma parçası vererek, bunları kendi okuma hızlarında, her zaman okudukları şekilde okumalarını istemişlerdir. Daha sonra, öğrencilerin okudukları parçalardan neleri hatırlayabildiklerini bulmak, nasıl okuduklarını belirlemek üzere onlarla görüşme yapılmıştır. Sonunda öğrencilerin okurken “derinlemesine” ve “yüzeysel” olmak üzere iki ayrı yaklaşımda bulduklarını ortaya koymuşlardır:

“Yüzeysel yaklaşımda öğrenciler dikkatlerini okudukları metnin kendisine (işaretsel olarak) yöneltirler... ezbere öğrenme stratejisini kullanırlar. Öte yandan, derinlemesine yaklaşımda öğrenci, öğrenme malzemesinde kastedilen içeriğe (ifade olarak) ...yazarın anlatmak istediğini kavrayarak yönelir” (s.228).

Derinlemesine yaklaşımda öğrenci, verilen metindeki anlamı anlamaya yönelip, yazarın görüşleriyle aktif olarak etkileşimde bulunurken (kendi bilgileriyle ve deneyimleriyle ilişkilendirir) metnin sonunda yazarın vardığı sonucun sunulan olayla ne derece örtüştüğünü anlamaya çabalamıştır. Yüzeysel yaklaşımda ise öğrenciler, kendilerine yöneltileceğini umdukları soruları yanıtlayacak şekilde kendilerince önemli görünen noktaları ezberlemeye yönelmişlerdir. Bu öğrenciler kendilerine sunulan metinle ilgili olarak kendilerini bu şekilde sınırlandırırken bundan da tedirginlik duymuşlardır.

Sevensson (aktaran Entwistle & Ramsden, 1983), 1977 yılında yaptığı çalışmalarda derinlemesine yaklaşım gösteren öğrencilerin, çalıştıkları konuyu ilginç, zevkli ve kolay anlaşılır bulduklarını ve uzun çalışma saatlerinden sıkılmadıklarını oysa, yüzeysel yaklaşım gösteren öğrencilerin konuyu ezberleyerek öğrenmeye çalıştıkları ve bu nedenle öğrenmeyi sıkıcı ve zahmetli bulduklarını, daha az çalıştıklarını ve sınavlardan geçemediklerini ortaya koymuştur. Buradan yola çıkarak aynı araştırmacılar, derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları arasındaki farkın, öğrenme stratejilerindeki farklılıkların sınıflandırılmasında da etkili olduğunu savunmuşlardır. Buna bağlı olarak, Biggs’in 1976 yılında Avustralya’da geliştirdiği Öğrenme Davranışı Ölçeğinde (Study Behavior Questionnaire) ortaya koyduğu faktörler aşağıda Tablo 1’de gösterilmiştir (aktaran Entwistle & Ramsden,1983).

Tablo 1. Biggs'in Öğrenme Davranışı Ölçeği Faktörleri

Faktör	Strateji	Güdü
yararlanma	bilgi-ezber	dışsal, başarısız olma korkusu
içselleştirme	anlamli özümseme	içsel
başarma	çalışma yetileri ve organizasyon	başarı gereksinimi

Tablo 1'de görüldüğü gibi, öğrencilerin öğrenme davranışı strateji ve güdü bileşenlerinden oluşmaktadır. Öğrenme stratejisi bireyin, öğrenme işlerine yönelik genel planları (Zhang ve Stenberg, 2000; Woolfolk, 2001), kendi kendisine öğrenmesini kolaylaştıran yaklaşımları (Erdem, 2005), çeşitli durumlar ve olayların üstesinden gelmek üzere kullandığı yolları ve bilişsel işlemleri kolaylaştıracak ya da etkin hale getirecek araçları ve teknikleri (Somuncuoğlu ve Yıldırım, 1998) olarak tanımlanabilir.

Strateji öğrencilerin konuyu öğrenirken izledikleri genel plan ve yollarla ilgiliyken, güdü öğrencilerin konuyu ya da dersi niçin öğrenmek istedikleri ile ilgilidir (Zhang ve Stenberg, 2000). Güdülerin temelinde gereksinimler, amaçlar, ilgiler, alışkanlıklar, tutumlar, beklentiler, vb. bulunmaktadır (Açıkgöz, 2000).

Öğrenme yaklaşımları öğretmenin öğrenciye karşı tutumuna, dersin hedeflerine veya standartlarına, öğretmenin öğrenciye karşı tutumuna, mesleki uygunluğuna, kullandığı öğretim yöntemlerine; öğrencinin öğrenilen konuya yönelik kaygı ve tutumuna, sınıf içi ve dışı değerlendirilme biçimine ve ayrıca konuya ilişkin hazır bulunuşluk düzeyine bağlıdır ve adeta bunlara tepki olarak gelişir (Entwistle & Ramsden, 1983; Sezgin ve Ellez, 2002). Öğrenciler, konunun ilgi alanlarıyla ilişkili olmasına bağlı olarak derinlemesine yaklaşımı kullanmaktadırlar (Duff ve diğerleri, 2004).

Bireylerin kavramaya yükledikleri anlamlar, öğretim yollarını ve nasıl öğreneceklerini etkilemektedir. Çoğu zaman değerlendirme yolları konuların öğretmenlerce nasıl öğretileceğini, öğrencilerce nasıl öğrenileceğini ve öğrencilerin konular hakkındaki görüşlerini biçimlendirmektedir (White & Gunstone, 1992). Fen öğrenmeyi etkileyen geçici ve kalıcı olmak üzere iki etken vardır (Atasoy, 2004). Geçici etken, öğretim programında fen dersinin ağırlığıyken, kalıcı etken fen biliminin toplumsal bir statü kazandırıp kazandırmadığıdır. Ayrıca fen öğrenimini etkileyen bir diğer etmense fen eğitiminin kısa ve uzun dönemli amaçlarıdır. Fen eğitimi programını hazırlayanlar ve öğretmenler öğrencileri feni iyi öğrenmeye yöneltmeye çalışırlar. Tüm bunlar gözönünde bulundurulduğunda, öğrenme yaklaşımı

öğrencinin değişmez bir niteliği olarak görülmemeli ancak, öğrencinin öğrenme durumuna verdiği tepki olarak değerlendirilmelidir (Entwistle & Ramsden, 1983).

Alan yazınında öğrenme yaklaşımlarını belirlemek üzere geliştirilmiş öğrenme yaklaşımları ölçeklerine rastlanılmaktadır. Örneğin, Chin & Brown (2000) ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarını belirlemek üzere 31 maddeden ve derin ve yüzeysel olmak üzere iki alt ölçekten oluşan Öğrenme Yaklaşımı Ölçeği geliştirmişlerdir. Biggs (1987)'in geliştirdiği Öğrenme Süreci Anketi (Learning Process Questionnaire) derin güdü, yüzeysel güdü, başarı güdü, derin strateji, yüzeysel strateji ve başarı strateji alt ölçeklerinden oluşan ve 36 madde içeren bir ölçektir. Biggs'in bu ölçeğinde yüzeysel ve derin yaklaşımlarına bir üçüncü yaklaşım olarak başarı yaklaşımı eklenmiştir. Başarı yaklaşımı öğrencinin başarılı olmaya odaklandığı ve bunun için uygun çalışma yeteneklerini sergileyebildiği bir yaklaşımdır (Dart ve diğerleri, 1999). Biggs ve diğerleri (2001), Biggs'in 1987 yılında geliştirdiği üç boyutlu Öğrenme Süreci Anketi üzerinde yeniden çalışarak derin ve yüzeysel yaklaşım alt ölçekleri ve sırasıyla derin güdü, derin strateji, yüzeysel güdü ve yüzeysel strateji alt faktörlerinden oluşan Çalışma Yaklaşımı Anketini (Study Process Questionnaire) geliştirmişlerdir. Sezgin ve Ellez'de (2002) öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarını belirlemek üzere 30 maddeden ve derinlemesine ve yüzeysel yaklaşım olmak üzere iki alt ölçekten oluşan Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği geliştirmişlerdir.

Fen eğitimde temel amaç, öğrencilerin fen bilimiyle ilgili bilgileri ezberlemeleri değil, hayatları boyunca karşılaştıkları problemleri çözebilmeleri, bilgiye ulaşabilmek için gerekli bilimsel tutumları ve becerileri yeteneklerince kazanmalarınıdır (Akgün, 2001; Kaptan,1998). Bu noktadan hareketle, bu çalışmanın amacı ilköğretim öğrencilerinin feni öğrenme yaklaşımlarını ve bunları etkileyen faktörleri belirlemek üzere bir ölçek geliştirmek, bu ölçeğin güvenilirliğini ve geçerliliğini test etmek ve öğrencilerin feni öğrenme yaklaşımları arasında nasıl bir ilişki olduğunu incelemektir. Bu amaçla öncelikle ölçeğin hazırlanma ve uygulanma aşamalarının ardından, aşağıda belirtilen araştırma sorularına yanıt bulmaya çalışılmıştır:

1. Öğrencilerin Feni Öğrenme Yaklaşımları nelerdir?
2. Öğrencilerin Feni Öğrenme Yaklaşımları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin Feni Öğrenme (derinlemesine ve yüzeysel) Yaklaşımları arasında ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Bu araştırmada, var olan durumu betimlemeye çalışan tarama modeli kullanılmıştır (Karasar, 1999). Öğrencilerin feni öğrenirken kullandıkları öğrenme yaklaşımlarını belirleyebilmek amacıyla Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği alan yazınından uyarlanmıştır. Ölçeği uyarlama çalışmaları ölçek maddelerini hazırlama, kapsam geçerliği için uzman görüşü alma, deneme uygulaması, yapı geçerliği ve güvenirlik analizleri basamaklarından oluşmaktadır.

Ölçek maddelerini hazırlama

Ölçek maddeleri hazırlanırken alanyazınında daha önceden yapılmış çalışmalar ve ölçeklerden yararlanılmıştır. Entwistle ve Ramsden'in (1983, s.137), öğrenme yaklaşımlarını tanımladıkları derin ve yüzeysel yaklaşım kategorilerine dayandırılarak ölçeğin Derinlemesine ve Yüzeysel Yaklaşım olmak üzere iki temel boyuttan oluşmasına karar verilmiştir. Her iki temel boyut için alt faktörler de yapılan faktör analizi sonucu belirlenmiştir. Entwistle ve Ramsden (1983), öğrencilerle yaptıkları görüşmeler sonucu elde ettikleri verileri derin öğrenme yaklaşımını kişisel deneyim, ilişkiler ve anlam; yüzeysel öğrenme yaklaşımını ise ilişkisizlik, ezberleme, yansıtmama kategorilerine ayırmıştır. Türkçe olarak hazırlanacak ölçek maddeleri için fikir vermesi amacıyla İlköğretim 7. ve 8.sınıf öğrencilerine temelde açık uçlu sorular (Fen dersini niçin öğreniyorsunuz? Fen öğrenmenizin sizin için önemi var mı? Neden? Fen dersini öğrenirken nasıl bir yol izliyorsunuz? Okulda ve evde neler yapıyorsunuz? v.b. gibi) yöneltilmiştir. Elde edilen yanıtlardan yola çıkarak başlangıçta 45 madde içeren bir ölçek oluşturulmuştur. Ölçek oluşturulurken her bir madde taşıdığı anlama göre derin ya da yüzeysel yaklaşım maddesi olarak kodlanmıştır. Her bir ölçeğe ait maddeler ise aynı alt ölçekten ikiden fazla maddenin ardı ardına gelmemesine özen göstererek, Öğrenme Yaklaşımı Ölçeğinin içinde harmanlanmıştır.

Ölçekteki maddeler, 4'lü Likert tipinde, "Asla Doğru Değil"den (1) "Her Zaman Doğru"ya (4) uzanan bir yanıt ararlığında oluşturulmuştur. Ölçek maddelerinin uyarlanmasında kullanılan dilin sade ve anlaşılır olmasına özen gösterilmiştir. Ölçek maddeleri hazırlandıktan sonra önermelerin dilbilgisine uygunluğu ve açıklığı gibi yönlerden net ve tek bir anlam taşımalarını kontrol açısından bir Türkçe eğitimi uzmanından görüş alınmıştır.

Kapsam Geçerliği

Ölçeğin kapsam ve görünüş geçerliği ise üniversiteden eğitimbilimleri alanında görevli 2 ve fen eğitimi alanında görevli 1 öğretim elemanı ve

ilköğretim okulunda görevli 2 fen bilgisi öğretmeninin görüşleri alınarak sağlanmıştır. Gelen öneriler ışığında ölçekteki bazı maddeler çıkartılmış, bazıları üzerinde de gerekli düzeltmeler yapılarak ölçğe 39 maddelik son hali kazandırılmıştır.

Deneme uygulaması

Ölçeği geliştirme çalışmaları, Buca ilçesinin farklı sosyo-ekonomik bölgelerinden tabakalı örneklem seçimiyle belirlenen 5 ilköğretim okulunda 7. ve 8. sınıflarda öğrenim görmekte olan toplam 300 öğrenciyle yapılmıştır. Ölçeği özensiz dolduran ve hatalı işaretlemeler yapan 53 öğrencinin verileri çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. Ölçeğin yapı ve geçerliği ve güvenilirlik çalışmaları 247 öğrenciden elde edilen verilerle SPSS 11.0 paket programı yardımıyla yapılmıştır. Örneklem ilişkin özellikler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Örneklem Özellikleri

Sınıf	Cinsiyet (n=sayı)		Toplam (n=sayı)
	Kız	Erkek	
7.	66	57	123
8.	71	53	124
	137	110	247

Her bir alt ölçekteki maddelere verilen yanıtlar, ölçek maddesinin anlamına göre gerektiğinde yeniden puanlanmıştır. Öğrencilerin Öğrenme Yaklaşımları puanları hesaplanırken her bir alt ölçekteki maddelerin puan değerleri ayrı ayrı toplanarak öğrencilerin derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları puanı hesaplanmıştır. Bu şekilde, bir öğrenci için aynı anda hem yüzeysel hem de derin öğrenme yaklaşımı puanı hesaplanabilmektedir.

Yapı geçerliğini ve güvenilirliği belirleme

Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek ve ölçeğin alt faktörlerini bulmak amacıyla faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi yaparken, derin ve yüzeysel yaklaşım alt ölçekleri ile ayrı ayrı çalışılmıştır. Öncelikle her iki alt ölçğe ait veriler, SPSS 11.0 paket programında bilgisayara girilmiştir. Ardından, KMO (Kaiser Mayer Olkin) ve Bartlett testi yapılarak (KMO değeri 0.834, Bartlett’s sig; 0.000 olarak bulunmuştur) anti-korelasyon

matrisi gözden geçirilmiştir. Bileşenler ve döndürülmüş bileşenler matrislerinin incelenmesinin ardından binişik maddeler atılarak, özdeğer hesaplamaları için faktör analizi yinelenmiştir. Değeri 1'den büyük olan özdeğerlerin sayısı faktör sayısı olarak belirlenmektedir (Büyüköztürk, 2002). Derinlemesine yaklaşım alt ölçeğine ait özdeğerler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Derinlemesine Yaklaşım Alt Ölçeği Özdeğerleri

Faktör	Özdeğerler
1	5,022
2	2,105
3	1,392
4	1,091
5	0,888
6	0,838
7	0,761
8	0,737
9	0,680
10	0,652

Tablo 3 incelendiğinde, 1'den büyük 4 özdeğerin bulunması, derinlemesine yaklaşım alt ölçeğinin 4 faktörden oluştuğunu göstermektedir. Döndürülmüş matristen ölçekteki maddelerin hangi faktörde bulunduğu belirlenmiştir. Yapılan işlemler sonucu maddelerin faktör yükleri ve hangi faktörde toplandıkları Tablo 4'te verilmiştir. Faktörlerin adlandırılmasında kapsadığı maddelerin anlamını yansıtmaya dikkat edilmiştir.

Tablo 4. Derinlemesine Öğrenme Yaklaşımı Alt Ölçeği Faktörleri

Faktör	Madde No	Maddeler	Faktör Yüğü
Derin Güdü	2	Fen ödevlerimi kimsenin hatırlatmasına gerek olmadan, düzenli olarak kendiliğimden yaparım.	0,745
	3	Fen dersine çalışmak film izlemek, oyun oynamak kadar zevklidir.	0,777
	6	Fenle ilgili zor soruları yanıtlamak hoşuma gider.	0,753
	8	Boş zamanımın çoğunu fen dersinde tartıştığımız ilginç konular hakkında daha fazla bilgi edinmek için harcarım.	0,544
Derin Strateji	4	Fen dersindeki bir konuyu anlayana kadar konuyla ilgili sorular çözerim.	0,824
	21	Fen konularını anlamak için tekrar tekrar okurum.	0,705
Olaylarla ilişkilendirme	12	Fen dersinde öğrendiğim konuyla ilgili neden sonuç ilişkilerini bulurum.	0,748
	11	Fen dersinde öğrendiğim yeni konuları anlamaya çalışırken onları günlük hayatla ilişkilendiririm.	0,672
Yeniden Üretme	15	Fen dersinde öğretmenin anlattığı konuyu başka hangi yollarla nasıl öğrenebileceğimi düşünürüm	0,635
	16	Fen dersinde öğrendiklerimden yeni anlamlar çıkarırım.	0,702

Ölçeğin güvenilirlik analizi için SPSS 11.0 paket programında her faktörün ve alt ölçeğin tamamının Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları hesaplanmış ve elde edilen veriler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Derinlemesine Yaklaşım Alt Ölçeği Faktörleri ve Güvenirlik Katsayıları

Faktör	Madde Sayısı	Güvenirliği (Cronbach Alfa Katsayısı)	Ortalama	% Varyansın Yüzdesi	Toplam Varyans
1	4	0,61	3,54	18,24	18,24
2	2	0,52	3,74	17,22	35,46
3	2	0,57	3,61	13,78	49,23
4	2	0,64	3,63	7,29	56,53
Alt Ölçeğin Tamamı		0,74			

Yüzeysel öğrenme yaklaşımı için de aynı yollar izlenmiştir. Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımı Alt Ölçeğine ait özdeğerler Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Yüzeysel Yaklaşım Alt Ölçeği Özdeğerleri

Faktör	Özdeğerler
1	3,008
2	2,149
3	1,303
4	0,969
5	0,859
6	0,741
7	0,727
8	0,676
9	0,625
10	0,574
11	0,515
12	0,477

Buna göre, yüzeysel yaklaşım alt ölçeğinin 1’den büyük 3 özdeğere ve dolayısıyla da 3 faktöre sahip olduğu söylenebilir. Döndürülmüş matrisin incelenmesi sonucu, maddeler, faktör yükleri ve hangi faktörde toplandıkları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Yüzeysel Yaklaşım Alt Ölçeği Faktörleri

Faktör	Madde No	Maddeler	Faktör Yüğü
Yüzeysel Güdü	9	Benim için fen dersinde zaman bir türlü geçmek bilmez.	0,733
	10	Fen dersi sınavında çıkmayacak konuları öğrenmem gereksizdir.	0,670
	20	Fen dersine çalışırken sıkılırım.	0,630
	22	Fen ödevlerimi birisi bana hatırlatmadıkça yapmam.	0,667
	7	Fen dersine fazladan çalışmak gereksizdir.	0,607
	14	Genellikle, fenle ilgili okuduğum şeyin önemini düşünmem	0,644
	18	Fen dersinde projelerin oluşu beni sıkır.	0,618
Yüzeysel Strateji	5	Fen sınavlarına konuları ezberleyerek çalışırım.	0,750
	1	Fen dersinde sadece öğretmenin sınıfta anlattığı konulara çalışırım.	0,691
	13	Fen ödevlerimi yaparken gerekenden fazla okuma yapmam.	0,606
Kaygı	17	Fen sınavında ilk soruya yetersiz yanıt verdiğimde endişeye kapılırım.	0,748
	19	Fen ödevlerini yaparken ne yapmam gerektiğinin tam olarak anlatılmasını isterim.	0,647

Ölçeğin güvenirlik analizi için SPSS 11.0 paket programında her faktörün ve alt ölçeğin tamamının Cronbach Alfa güvenirlik katsayıları sırayla hesaplanarak bulunmuştur. Bu katsayılar Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Yüzeysel Yaklaşım Alt Ölçeği Faktörleri ve Güvenirlik Katsayıları

Faktör	Madde sayısı	Güvenirliği (Cronbach alfa katsayısı)	Ortalama	% Varyansın yüzdesi	Toplam varyans
1	7	0,73	4,11	18,37	18,37
2	3	0,25	3,37	17,09	35,45
3	2	0,28	3,08	14,24	49,69
Alt Ölçeğin tamamı		0,63			

Bulgular

Ölçeğin yapı geçerliğine ait sonuçlar incelendiğinde (bkz. Tablo 4 ve Tablo 7), Derinlemesine Yaklaşım Ölçeğinin 4, Yüzeysel Yaklaşım Ölçeğinin de 3 boyutlu bir yapıda olduğu görülmektedir. Ölçeğin güvenilirlik çalışmasına ilişkin analizler incelendiğinde (bkz. Tablo 5 ve Tablo 8) ölçeğin güvenilir sayılabilmesi için güvenirlik katsayısının 0,70 ve daha yüksek olması gerektiği (Tavşancıl, 2002; Büyüköztürk, 2002) düşünüldüğünde Derinlemesine Öğrenme Yaklaşımı Ölçeği faktörlerinin güvenirlik katsayılarının 0,70’in altında oldukları ancak alt ölçeğin tamamının güvenirlik katsayısının 0,74 olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 5). Derinlemesine Yaklaşım alt ölçeğinin 1. ve 4. faktörlerinin güvenirlik katsayılarının diğer iki faktöre göre 0,70’e daha yakın oldukları (sırasıyla 0,61 ve 0,64) ve dolayısıyla daha güvenilir oldukları söylenebilir. Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımı Ölçeği ile ilgili olarak da (bkz. Tablo 8), 1. alt faktörün güvenilir, ancak, 2. ve 3. alt faktörlerin kabul edilebilir güvenirlik seviyesinin oldukça altında olduğu görülmektedir (Tavşancıl, 2002; Büyüköztürk, 2002). Yüzeysel Yaklaşım alt ölçeğinin tamamının güvenirlik katsayısı da 0,63 olarak elde edilmiştir..

Geliştirilen ölçek yardımıyla yanıtlanmaya çalışılan araştırma problemlerine ait bulgular sırasıyla aşağıda sunulmuştur.

1. Araştırmanın ilk problemi olan “Öğrencilerin Feni Öğrenme Yaklaşımları nelerdir?” sorusu için, öğrencilerin ölçeğe verdikleri yanıtların nicel analizi yapılmıştır (bkz. Tablo 9).

Tablo 9. Öğrencilerin Feni Öğrenme Yaklaşımları Ölçeğinden Aldıkları Puanların Nicel Analizi

	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Varyans	Minimum	Maksimum
Derinlemesine Yaklaşım	247	46,71	8,36	6,92	24	66
Yüzeysel Yaklaşım	247	44,00	8,48	7,21	27	67

Buradan görüldüğü gibi, öğrencilerin derinlemesine ve yüzeysel yaklaşım ölçeklerinden aldıkları puanların ortalamaları, standart sapmalarının birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir.

2. Araştırmanın ikinci problemi “Öğrencilerin Feni Öğrenme Yaklaşımları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Alt problemi yanıtlamak üzere yapılan hesaplamalarda, her iki cinsiyet türü için, her bir alt ölçek ve sahip oldukları faktörler ayrı ayrı ele alınmıştır. Tablo 10’da, Derinlemesine Yaklaşım Ölçeği alt faktörleri için ortalama puanların karşılaştırıldığı t-testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 10. Öğrenme Yaklaşımı Ölçeği, Derinlemesine Yaklaşım Alt Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	t	p*
Derin Strateji	Kız	137	10,06	2,46	-1,414	0,159
	Erkek	110	10,53	2,76		
Derin Güdü	Kız	137	5,59	1,48	0,828	0,409
	Erkek	110	5,43	1,58		
Olaylarla İlişkilendirme	Kız	137	5,01	1,36	0,338	0,735
	Erkek	110	4,95	1,41		
Yeniden Üretme	Kız	137	5,12	1,48	-0,067	0,946
	Erkek	110	5,13	1,33		

*p<0.05

Tablo 10’da görüldüğü gibi, derinlemesine yaklaşım alt ölçeğinin dört faktörü ile cinsiyet arasında yapılan t-testi sonucunda kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Yüzeysel yaklaşım ölçeğinin alt faktörlerinin ortalama puanlarının karşılaştırıldığı t-testi sonuçları Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11. Öğrenme Yaklaşımı Ölçeği ,ve Yüzeysel Yaklaşım Alt Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

	Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	t	P*
Yüzeysel Gudu	Kız	137	10,56	3,42	-2,871	0,004
	Erkek	110	11,92	4,00		
Yüzeysel Strateji	Kız	137	4,44	1,55	-0,001	0,999
	Erkek	110	4,44	1,58		
Kaygı	Kız	137	8,54	1,85	2,457	0,015
	Erkek	110	7,93	2,00		

*p<0.05

Tablo 11’de görüldüğü gibi, yüzeysel yaklaşım alt ölçeğinin faktörleri ile cinsiyet arasında yapılan t-testi sonucunda kız ve erkek öğrenciler arasında yüzeysel güdü ve kaygı faktörleri için anlamlı bir fark bulunmuştur. Yüzeysel güdü faktörü için bu fark erkek öğrenciler lehine, kaygı faktörü içinse kız öğrenciler lehine anlamlıdır. Yüzeysel strateji faktörü içinse öğrenciler arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir.

3. Araştırmanın son problemi Öğrencilerin Feni Öğrenme Yaklaşımları kendi arasında ilişkili midir? şeklinde ifade edilmiştir. Problemi yanıtlamaya yönelik olarak, çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Bunun için derinlemesine yaklaşım ölçeğini oluşturan alt faktörlerin sırayla yüzeysel yaklaşım ölçeğindeki alt faktörlerle ilişkisi sırayla incelenmiştir.

Derinlemesine yaklaşım ölçeği, derin güdü faktörüne ilişkin çoklu regresyon sonuçları Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12. Derinlemesine Yaklaşım Ölçeği Derin GÜdü Faktörüne İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B(Standardize edilmemiş katsayılar)	(Standardize katsayılar) Beta	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	14,619		17,294	0,000		
Yüzeysel GÜdü	-0,267	-0,384	-6,330	0,000	-0,402	-0,376
Yüzeysel Strateji	-0,0707	-0,042	-0,700	0,484	-0,149	-0,045
Kaygı	-0,126	-0,094	-1,607	0,109	-0,119	-0,103

R= 0,415 R²= 0,172 F= 16,809 p= 0,000

Derin güdü faktörü için verilen analiz sonuçlarına göre, derin güdü ile yüzeysel güdü arasında negatif ve orta düzeyde ($r = -0,402$) bir ilişkinin; yüzeysel strateji ($r = -0,149$) ve kaygı değişkenleri ($r = -0,119$) ile de negatif ve oldukça düşük düzeyde ilişki olduğu görülmektedir. Derin güdü ile yüzeysel güdü arasındaki ilişkinin, diğer değişkenler kontrol edildiğinde de negatif ve düşük düzeyde olduğu görülmektedir ($r = -0,376$). Yüzeysel strateji ve kaygı değişkenleri ile arasındaki ilişki diğer değişkenler kontrol edildiğinde sırasıyla $r = -0,45$ ve $r = -0,103$ olarak negatif ve oldukça düşük şekilde olduğu görülmektedir. Yüzeysel güdü, yüzeysel strateji ve kaygı değişkenleri birlikte derin güdü puanları ile orta düzeyde ilişki vermektedir ($R = 0,415$). Bu üç değişken birlikte derin güdüdeki toplam varyansın %17'sini açıklamaktadır.

Standardize edilmiş regresyon katsayısına göre (beta), yordayıcı (çıkarımda, kestirimde bulunucu) değişkenlerin derin güdü faktörü üzerindeki görece önem sırası azalan yönde yüzeysel güdü, kaygı ve yüzeysel stratejidir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde ise, yüzeysel güdü değişkeninin derin güdü üzerinde yordayıcı olduğu ($t = -6,330$) ancak, yüzeysel strateji ($t = -0,700$) ve kaygının ($t = -1,607$) ise derin güdü üzerinde yordayıcı olmadıkları görülmektedir.

Derinlemesine yaklaşım ölçeği, derin strateji faktörüne ilişkin çoklu regresyon sonuçları Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13. Derinlemesine Yaklaşım Ölçeği Derin Strateji Faktörüne İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B(Standardize edilmemiş katsayılar)	(Standardize katsayılar) Beta	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	6,381		12,835	0,000		
Yüzeysel Gudu	-0,150	-0,367	-6,026	0,000	-0,373	-0,361
Yüzeysel Strateji	-0,0584	-0,060	-0,984	0,326	-0,154	-0,063
Kaygı	0,130	0,165	2,813	0,005	-0,141	0,178

R= 0,411 R²= 0,169 F= 16,474 p= 0,000

Derin strateji faktörü için verilen analiz sonuçlarına göre (bkz. Tablo 13), derin strateji ile yüzeysel güdü arasında negatif ve düşük düzeyde ($r=-0,373$) ve yüzeysel strateji ($r=-0,154$) ve kaygı ($r=-0,141$) ile de negatif ve oldukça düşük düzeyde ilişki olduğu görülmektedir. Diğer değişkenler kontrol edildiğinde, derin strateji ile yüzeysel güdü arasındaki ilişkinin, de negatif ve düşük düzeyde olduğu görülmektedir ($r=-0,361$). Yüzeysel strateji ve kaygı değişkenleri ile arasındaki ilişki diğer değişkenler kontrol edildiğinde sırasıyla $r=-0,063$ ve $r=0,178$ olarak oldukça düşük düzeyde görülmektedir. Yüzeysel güdü, yüzeysel strateji ve kaygı değişkenleri birlikte derin strateji ile orta düzeyde ilişki vermektedir ($R=0,411$). Bu üç değişken birlikte derin stratejideki toplam varyansın %17'sini açıklamaktadır.

Standardize edilmiş regresyon katsayısına göre (beta), yordayıcı değişkenlerin derin strateji faktörü üzerindeki görece önem sırası azalan yönde yüzeysel güdü, kaygı ve yüzeysel strateji olarak sıralanabilir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde ise, yüzeysel güdü ($t=-6,026$) ve kaygı ($t=2,813$) değişkenlerinin derin strateji üzerinde yordayıcı oldukları ancak, yüzeysel stratejinin ($t=-0,984$) ise derin strateji üzerinde yordayıcı olmadığı görülmektedir.

Derinlemesine yaklaşım ölçeği, olaylarla ilişkilendirme faktörüne ilişkin çoklu regresyon sonuçları Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14. Derinlemesine Yaklaşım Ölçeği Olaylarla İlişkilendirme Faktörüne İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B(Standardize edilmemiş katsayılar)	(Standardize katsayılar) Beta	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	5,939		12,406	0,000		
Yüzeysel Gudu	-0,080	-0,219	-3,383	0,001	-0,233	-0,212
Yüzeysel Strateji	-5,24	-0,059	-0,917	0,360	-0,118	-0,059
Kaygı	0,021	0,031	0,503	0,615	0,016	0,032

R= 0,242 R²= 0,059 F= 5,037 p= 0,002

Olaylarla ilişkilendirme faktörü için verilen analiz sonuçlarına göre (bkz. Tablo 14), olaylarla ilişkilendirme ile yüzeysel güdü arasında negatif ve düşük düzeyde ($r=-0,233$) ve yüzeysel strateji ($r=-0,118$) ve kaygı ($r=0,016$) ile de negatif ve oldukça düşük düzeyde ilişki olduğu görülmektedir. Diğer değişkenler kontrol edildiğinde, olaylarla ilişkilendirme ile yüzeysel güdü arasındaki ilişkinin, de negatif ve düşük düzeyde olduğu görülmektedir ($r=-0,212$). Yüzeysel strateji ve kaygı değişkenleri ile arasındaki ilişki diğer değişkenler kontrol edildiğinde sırasıyla $r=-0,059$ ve $r=0,032$ olarak negatif oldukça düşük şekilde görülmektedir. Yüzeysel güdü, yüzeysel strateji ve kaygı değişkenleri birlikte olaylarla ilişkilendirme puanları ile düşük düzeyde ilişki vermektedir ($R=0,242$). Bu üç değişken birlikte olaylarla ilişkilendirmedeki toplam varyansın %0,59'unu açıklamaktadır.

Standardize edilmiş regresyon katsayısına göre (beta), yordayıcı değişkenlerin olaylarla ilişkilendirme faktörü üzerindeki görece önem sırası azalan yönde yüzeysel güdü, yüzeysel strateji ve kaygıdır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde ise, yüzeysel strateji ($t=-0,917$) ve kaygı ($t=0,503$) değişkenlerinin olaylarla ilişkilendirme üzerinde yordayıcı olmadıkları ancak, yüzeysel güdünün ($t=-3,383$) ise olaylarla ilişkilendirme üzerinde yordayıcı olduğu görülmektedir.

Derinlemesine yaklaşım ölçeği, yeniden üretme faktörüne ilişkin çoklu regresyon sonuçları Tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 15. Derinlemesine Yaklaşım Ölçeği Yeniden Üretme Faktörüne İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B(Standardize edilmemiş katsayılar)	(Standardize katsayılar) Beta	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	6,037		12,195	0,000		
Yüzeysel Güdü	-0,072	-0,190	-2,916	0,004	-0,203	-0,184
Yüzeysel Strateji	-0,045	-0,050	-0,769	0,443	-0,101	-0,049
Kaygı	0,012	0,016	0,261	0,794	0,003	0,017

R= 0,209 R²= 0,044 F= 3,703 p= 0,012

Yeniden üretme faktörü için verilen analiz sonuçlarına göre (bkz. Tablo 15), yeniden üretme ile yüzeysel güdü ($r = -0,203$) ve yüzeysel strateji ($r = -0,101$) arasında negatif ve düşük düzeyde ve kaygı ($r = 0,003$) ile de oldukça düşük düzeyde ilişki olduğu görülmektedir. Diğer değişkenler kontrol edildiğinde, yeniden üretme ile yüzeysel güdü arasındaki ilişkinin, de negatif ve düşük düzeyde olduğu görülmektedir ($r = -0,184$). Yüzeysel strateji ve kaygı değişkenleri ile arasındaki ilişki diğer değişkenler kontrol edildiğinde sırasıyla $r = -0,049$ ve $r = 0,017$ olarak oldukça düşük şekilde görülmektedir. Yüzeysel güdü, yüzeysel strateji ve kaygı değişkenleri birlikte olaylarla ilişkilendirme puanları ile düşük düzeyde ilişki vermektedir ($R = 0,209$). Bu üç değişken birlikte olaylarla ilişkilendirmedeki toplam varyansın % 0,44'ünü açıklamaktadır.

Standardize edilmiş regresyon katsayısına göre (beta), yordayıcı değişkenlerin yeniden üretme faktörü üzerindeki görece önem sırası azalan yönde; yüzeysel güdü, yüzeysel strateji ve kaygıdır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde ise, sadece yüzeysel güdü değişkeninin ($t = -2,916$) yeniden üretme üzerinde yordayıcı olduğu ancak, yüzeysel strateji ($t = -0,769$) ve kaygının ($t = 0,261$) ise yeniden üretme üzerinde yordayıcı olmadıkları görülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, yapılan alan yazın taraması sonucu daha önceden yapılmış çalışmalardan yola çıkılarak, öğrencilerin Feni Öğrenme Yaklaşımlarını belirlemek üzere Feni Öğrenme Yaklaşımı Ölçeği uyarlanarak geliştirilmiştir.

Öğrenme Yaklaşımı Ölçeği Derinlemesine ve Yüzeysel olmak üzere iki alt ölçeğin hazırlanmasıyla oluşturulmuştur. Her iki alt boyut için yapılan faktör

analizi sonucu; Derinlemesine Öğrenme Yaklaşımının "Derin GÜdü", "Derin Strateji", "Olaylarla İlişkilendirme" ve "Yeniden Üretme" boyutlarından, Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımının ise "Yüzeysel GÜdü", "Yüzeysel Strateji" ve "Kaygı" boyutlarından oluştuğu ortaya çıkarılmıştır. Derinlemesine Öğrenme Yaklaşımı Ölçeğinin güvenilirlik katsayısı 0,74 ve Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımının güvenilirlik katsayısı 0,63 olarak bulunmuştur. Derinlemesine Öğrenme yaklaşımı için bu değer bu alt ölçeği güvenilir kılarken, Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımı alt ölçeği için bu değer, kabul edilebilir güvenilirlik katsayısından düşük olmakla beraber yine de bu katsayıya yakındır. Her iki alt ölçeğe ait alt faktörlerin güvenilirlik analizi sonuçlarının ölçeğin sadece Yüzeysel GÜdü ($\alpha=0,73$) alt boyutu ile ilgili güvenilir sonuçlar verdiği, Yeniden Üretme ($\alpha=0,64$), Derin GÜdü ($\alpha=0,61$), Olaylarla İlişkilendirme ($\alpha=0,57$) ve Derin Strateji ($\alpha=0,52$) boyutları ile ilgili sonuçların az güvenilir olduğu ve Kaygı ($\alpha=0,28$) ve Yüzeysel Strateji ($\alpha=0,25$) boyutları ile ilgili ise güvenilir sonuçlar edilemeyeceğini göstermektedir. Ölçeğin güvenilir sonuçlar vermediği boyutları üzerinde daha ayrıntılı çalışmalar yürütülerek tümüyle güvenilir bir veri toplama aracı geliştirilmeye çalışılmalıdır. Ayrıca, öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarını daha sağlıklı ve güvenilir yollarla belirleyebilmek için ölçeğin görüşme ve gözlem gibi nitel veri toplama araçlarıyla desteklenmesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Ancak, bu haliyle de ölçekten elde edilen bulguların alan yazını ile genel anlamda uyum içersinde olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin derinlemesine öğrenme ve yüzeysel öğrenme yaklaşım puanlarının ortalamalarının birbirine yakın olması (bkz. Tablo 9), öğrencilerin hem derinlemesine hem de yüzeysel öğrenme yaklaşımının ikisine birden sahip olduklarını göstermektedir. Elde edilen bu bulgu, alanda önceden yapılmış çalışmalarla uyum içersindedir. Sınıf düzeyi, eğitim sistemi, değerlendirilme biçimi, öğretmenin sınıf içi davranışı v.b. gibi etmenlere bağlı olarak, öğrenciler bir konuyu tam olarak anlamak için her iki öğrenme yaklaşımını da kullanabilirler (Entwistle & Ramsden, 1983; Chin ve Brown, 2000). Ausubel (içinde Novak & Gowin, 1984) derinlemesine yaklaşımla anlamlı öğrenmeyi bireyin önceden bildikleriyle, yeni öğrendiklerini ilişkilendirmesi, yüzeysel yaklaşımla ezbere öğrenmeyi ise ön bilgilerini kullanmadan basit bir şekilde sözel tekrar yapması olarak açıklamaktadır. Konu hakkında tam bir anlamaya sahip olabilmek için öğrenciler hem ezbere hem de anlamlı öğrenmeye ihtiyaç duymaktadırlar (Entwistle ve Ramsden, 1983; Atasoy, 2004).

Öğrenme Yaklaşımlarının cinsiyete göre değişimi incelendiğinde, Derinlemesine Öğrenme Yaklaşımı açısından kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 10). Bu bulgu, daha önce yapılan

çalışmalarla da uyum içindedir (Richardson ve King, 1991; Rose ve diğ., 1996; Dartt ve diğ., 1999). Ancak, Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımının alt boyutlarından Yüzeysel Gudu faktörünün erkek öğrenciler için ve Kaygı faktörünün de kız öğrenciler için anlamlı bir fark oluşturduğu bulunmuştur (bkz. Tablo 11). Erkek öğrencilerin yüzeysel gudu puanlarının kız öğrencilere göre anlamlı farklılık göstermesi, kız öğrencilerin anlamlı öğrenme konusunda güdülenmişlik düzeylerinin erkek öğrencilere göre fazla oluşundan kaynaklanıyor olabilir (Martin, 2003; Enman ve Lupart 2000; Wigfield ve diğ., 1998). Bir diğer neden olarak da erkek öğrencilerin daha çok dışsal nedenlerle güdülenmeleri gösterilebilir (Martin, 2003). Kız öğrencilerin kaygı faktöründen erkek öğrencilere göre anlamlı şekilde farklı puana sahip olmalarının nedeni olarak da, toplumsal ya da geleneksel olarak kendi başlarına iş başarıma konusunda kendilerini yetersiz hissetmeleri ya da hissettirilmeleri ve bunun sonucu kaygı düzeylerinin artıyor oluşu gösterilebilir.

Öğrenme Yaklaşımlarını oluşturan alt faktörlerin kendi arasındaki ilişkiler incelendiğinde, Derin Yaklaşım Ölçeği alt faktörlerinden "Derin Gudu" (bkz. Tablo 12; $R=0,415$) ve "Derin Strateji" (bkz. Tablo 13; $R=0,411$)'nin, Yüzeysel Yaklaşım Ölçeğindeki üç değişkenle birlikte oluşturduğu ilişkinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin aynı anda hem derinlemesine hem de yüzeysel öğrenme yaklaşımlarını kullanıyor olmaları, derin gudu ve derin strateji faktörlerinin yüzeysel öğrenme yaklaşımı faktörleri ile ilişkilerinin orta düzeyde olması sonucunu doğurabilir. Derin Yaklaşım Ölçeği alt faktörlerinden "Olaylarla İlişkilendirme" (Tablo 14; $R=0,242$) ve "Yeniden Üretme" (bkz. Tablo 15; $R=0,209$) faktörlerinin ise Yüzeysel Yaklaşım Ölçeğindeki değişkenlerin tümüyle birlikte ilişkisinin düşük düzeyde olduğu sonucu elde edilmiştir. Derin Öğrenme Yaklaşımını oluşturan "Olaylarla İlişkilendirme" ve "Yeniden Üretme" faktörleri, "Derin Gudu" ve "Derin Strateji" faktörlerine göre daha üst düzey öğrenme yaklaşımlarını içerdiğinden Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımını alt faktörleri ile ilişki düzeylerinin düşük çıkması beklenen bir sonuçtur. Bu durum ayrıca, öğrencilerin fen konularını öğrenirken, orta düzeyde "güdülenmiş" ve uygun "öğrenme stratejileri" geliştirmiş olduklarının ve "olaylarla ilişkilendirme" ve "yeniden üretme" durumlarında yetersiz kalışlarının da göstergesi sayılabilir.

Öğrencilerin hem derin hem de yüzeysel öğrenme yaklaşımına sahip oldukları görülmüştür. Bu sonuç, öğrencilerin duruma göre, her iki öğrenme yaklaşımını kullandıklarını göstermektedir. Fen sınavlarında, derinlemesine yaklaşımı kullanacakları sorular sorarak, öğrencilerin derinlemesine öğrenme yaklaşımlarını geliştirerek, anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmelerinde en

önemli görev öğretmenlere düşmektedir. Fen sınavlarında, öğrencilerin ezberle bilgileri yerine bilgiye ulaşma yollarını sınamalarının öğrencilerin bu tutumlarını değiştirmelerinde etkili olacağı düşünülmektedir.

Öğrenme yaklaşımı açısından kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmamasına rağmen, yüzeysel güdü ve kaygı faktörlerinde farklılaşma görülmüştür. Bunun için öğretmenler, öğrencilerin içsel nedenlerle güdülenmelerini sağlayacak aktif öğrenme yöntemlerini kullanabilirler. Öğrencinin aktif katılımının sağlandığı bir fen sınıfında, öğrencinin fene ve bilime olan ilgisi artar, aktif bilgi işleme yolları ve öz düzenlemeleri gelişir ve bu yolla da kendilerine olan güvenleri artar. Öğrenmek için dışsal bir neden beklemek yerine, kendi iç dinamiğini harekete geçirerek anlamlı ve derinlemesine öğrenmeyi gerçekleştiren bireyler olurlar.

Öğrencilerin anlamalarıyla, sahip oldukları öğrenme yaklaşımları arasında doğrusal bir ilişki olduğunu ortaya koyan çalışmalar incelendiğinde (BouJaoude, 1992; Cavallo ve arkadaşları, 1994), öğrencilerin feni öğrenmelerinin doğal bir yeteneğin ötesinde farklı değişkenlere bağlı olduğu sonucuna varılabilir. Alan yazınında öğrencilerin sahip oldukları öğrenme yaklaşımlarının aynı zamanda sahip oldukları tutum, düşünme stili, zihinsel modeller ve bilişüstü farkındalık ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur (BouJaoude, 1992; Zhang ve Stenberg, 2000; Clement, 2000; Case ve Gunstone, 2002). Bu nedenle, öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarının geliştirilmesi son derece önemlidir. Öğrencilerin, derinlemesine öğrenme yaklaşımının alt boyutlarından olaylarla ilişkilendirme ve yeniden üretme boyutlarını geliştirmelerine yardımcı olmaları bakımından, fen dersinde öğretmenler günlük yaşamın bir parçası olan fen konularının diğer olaylarla ilişkisini kurmalarına yardımcı olmalıdırlar. Ayrıca derste öğrenilen bilgileri yeni ve farklı durumlara uygulayarak öğrencilerin hem bilişsel, hem de duyuşsal gelişimine katkıda bulunabilirler.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. Ü. Etkili Öğrenme ve Öğretme Kanyılmaz Matbası.3. Baskı, 2000.
- Akgün, Ş. Fen Bilgisi Öğretimi Öncü Basımevi. 7. Baskı, 2001.
- Atasoy, B. Fen Öğrenimi ve Öğretimi. Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti., 2. Baskı, 2004.
- Biggs, J. Student Approaches to Learning and Studying. Australian Council for Educational Research. 1st Ed., 1987.
- Biggs, J., Kember, D., Leung, D. Y. P. The Revised Two Factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F, British Journal of Educational Psychology, 71, 2001: 133-149.

- Büyüköztürk, Ş. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi Elkitabı. Pegem-A Yayıncılık.1. Baskı, 2002.
- Chin, C. & Brown, D. E. Learning in Science: A Comparison of Deep and Surface Approaches, Journal of Research in Science Teaching, 37 (2), 2000: 109-138.
- Dartt, B., Burnett, P., Lewis-Boulton, G., Campbell, J., Smith, D., McCrindle. A. Classroom Learning Environments and Students' Approaches to Learning. Learning Environments Research, 2, 1999: 137-156.
- Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K., Ferguson, J. The Relation Between Personality, Approach to Learning and Academic Performance. Personality and Individual Differences, 36, 2004: 1907-1920.
- Enman, M. & Lupart, J. Talented Female students' Resistance to Science: An Exploratory Study of Post-Secondary Achievement, motivation, Persistence, and Epistemological Characteristics. High Ability Studies, 11, 2000: 161-178.
- Erdem, A. R. Öğrenmede Etkili Yollar: Öğrenme Stratejileri ve Öğretimi. İlköğretim-Online. (4)1, 2005: 1-6, <http://ilkogretim-online.org.tr>. 18 Mart 2005
- Entwistle, N. Strategies of Learning and Studying: Recent Research Findings. British Journal of Educational Studies, 15 (3), 1977: 225-238.
- Entwistle, N., Ramsden, P. Understanding Student Learning. Nichols Publishing Company; New York: 1st Ed., 1983.
- Fensham, P., Gunstone, P., White, R. The Content of Science. The Falmer Press. 1st Ed., 1994.
- Kaptan, F. Fen Bilgisi Öğretimi. Anı Yayıncılık. 1. Baskı, 1998.
- Karasar, N. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım. 10. Baskı, 2000.
- Martin, A. J. (2003). Boys and Motivation. The Australian Educational Researcher. 30(3), 43-65.
- M.E.B. Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Devlet Kitapları Müdürlüğü. Ankara, 2005.
- Morgan, H. Cognitive Styles and Classroom Learning. Praeger Publishers. 2nd Ed., 1997.
- Novak, J. D. & Gowin, D. B. Learning How to Learn. Cambridge University Press. 1st Ed., 1984.
- Richardson, J. & King, E. Gender Differences in the Experience of Higher Education: Quantitative and Qualitative Approaches. Educational Psychology, 11, 1991: 363-382.
- Rose, R. J., Hall, C. W., Bolen, L. W., Webster, R. E. Locus of Control and College Students' Approaches to Learning. Psychological Reports, 79, 1996: 163-171.

- Sezgin, G. ve Ellez, M., (2002). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Yaklaşımları. V. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi. [Online]: http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/OgretmenYetistirme/Bildiri/t288.pdf. adresinden 01 Ocak 2006 tarihinde indirilmiştir.
- Somuncuoğlu Y. ve Yıldırım A. Öğrenme Stratejileri: Teorik Boyutları, Araştırma Bulguları ve Uygulama için Ortaya Koyduğu Sonuçlar. *Eğitim ve Bilim*, 22 (110), 1998: 31-39.
- Yavru, Ö. ve Gürdal, A. İlköğretim Okullarının 4. ve 5. Sınıflarında Laboratuar Deneylerinin Öğrencilerin Mekanik Konusundaki Başarısına ve Kavramaları Kazanmasına Etkisi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10, 1998: 327-338.
- White, R. & Gunstone, R. *Probing Understanding*. The Falmer Press. 1st Ed., 1992.
- Wigfield, A., Eccles, J., S., Rodriguez, D. The Development of Children's Motivation in School Contexts. *Review of Research in Education*, 23, 1998: 73-118.
- Woolfolk, A. *Educational Psychology*. Allyn and Bacon. 8th Ed., 2001.
- Zhang, L. F. & Strenberg, R., J. Are Learning Approaches and Thinking Styles Related? A Study in Two Chinese Populations. *The Journal of Psychology*, 134 (5), 2000: 469-489.

SUMMARY

Purpose and Significance: One of the variables effecting students' understanding of science concepts is their approaches to science learning. The meaningful learning occurs as a result of deep learning approaches students have. Therefore, it is important to identify and improve the science learning approaches of students. The purpose of this research is to find out the learning approaches of the students and to develop an instrument for this. Furthermore, identifying students' science learning approaches regarding gender and finding out the interrelationship among the factors in both sub-scales are the other purposes of the research.

Methods: The participants of the study are 247 primary students from 7th and 8th grades. The Learning Approach Questionnaire was developed as the data collection instrument. The questionnaire was initially consisted of 39 items with four item Likert scale. After conducting the questionnaire and analyzing the data, the questionnaire was found to have 22 items mainly composed of two sub-scales as deep and surface learning approaches with Cronbach Alpha reliability coefficients of 0,74 and 0,63 respectively. Deep

Learning Approach Questionnaire sub-scale has composed of four factors: deep motivation, deep strategy, relating to evidences and reproducing. Surface Learning Approach Questionnaire: surface motivation, surface strategy and anxiety.

Results: The arithmetic mean and standard deviation of the students' scores from both deep and surface learning approach sub-scales were calculated. There was no significant difference between girls and boys regarding their scores from the four sub-scales of deep learning approaches. However, there was significant difference between girls and boys regarding the surface motivation and surface anxiety sub-scales of the surface learning approach questionnaire. While the difference in surface motivation is in favor of boys, the difference in surface anxiety is in favor of girls. It was found to be a medium level relation between deep motive and deep strategy factors of deep learning approaches and three factors of surface learning approaches. On the other hand, it was found that there is a low level relation between relating to evidences and reproducing and the all factors of surface learning approaches.

Discussion and Conclusion: Students both have deep and surface learning approaches at the same time. Although gender is not a variable for the deep learning approaches, it differs regarding the motivation and anxiety factors of surface learning approaches. Deep motive and deep strategy factors have in greater relation with the surface learning approaches than relating to evidences and reproducing. The results of this study show similarities with the previous studies in the field.