

Fizik Derslerindeki Başarılı ve Başarısız Öğrencilerin Öğrenme ve Düşünme Stillerinin Karşılaştırılması

*

Şükran Erdoğan* - Hatice Güzel**

Öz

Fizik derslerindeki başarının düşük olduğu hususunda dünyanın pek çok ülkesinde genel bir şikâyet bulunmaktadır. Öğrenciler arasındaki farklılıklar, bireysel farklılıkların göz önünde bulundurulduğu farklı öğretim ortamlarını gerektirir. Nitekim bazı öğrenciler kalabalık sınıflarda öğrenimi tercih ederken bazıları daha az kalabalık olan sınıfları tercih ederler. Yine bazı öğrenciler, materyaller işitsel olarak sunulduğunda, bazıları ise görsel olarak sunulduğunda daha iyi öğrenirler. Bu durumlar ise bireylerin öğrenmede tercih etmiş oldukları yollardır. Bir başka ifade ile onların öğrenme stilleridir. Yine öğrencilerin başarıları üzerinde etkili olan bir diğer bireysel farklılık da düşünme stilleridir. Bu çalışmanın amacı, eğitim fakültesinde Genel Fizik dersi alan öğrencilerin öğrenme stillerinin ve düşünme stillerinin, Genel Fizik dersi başarılarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmaktır. Araştırmanın katılımcıları, eğitim fakültesinde öğrenim gören ve Genel Fizik-I dersini alan, 89'u (%56) kız ve 70'i (%44) erkek olmak üzere toplam 159 öğrenciden oluşmaktadır. Öğrencilerin Genel Fizik-I derslerindeki başarılarını belirlemek için okul idaresinden dönem sonu başarı notları temin edilmiştir. Öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek için de Kolb (1985) tarafından geliştirilen, Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkiye'de uygulanabilirliğine yönelik çalışması yapılan 12 maddelik Kolb Öğrenme Stili Envanteri (KÖSE) kullanılmıştır. Öğrencilerin düşünme stillerini belirlemek için de Sternberg-Wagner (1992) tarafından geliştirilen ve Sünbül (2004) tarafından revize edilen Düşünme Stilleri Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada verilerin analizi için bağımsız t-testi kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fizik Başarısı, Öğrenme Stili, Düşünme Stili.

* Doktora Öğrencisi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 42090, Konya,
E-Posta: sukranerdoğan@selcuk.edu.tr

** Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi A. K. Eğitim Fakültesi, 42090, Konya,
E-Posta: hguzel@konya.edu.tr

Comparison of Learning and Teaching Styles of Successful and Unsuccessful Students in Physics Lessons

*

Abstract

*There is a general complaint about the low achievement level in physics lessons in many countries of the world. Differences among the students require different educational environments which consider the individual differences. Indeed, while some students prefer crowded classes, some prefer to study in less crowded ones. Yet, some students learn better when the audio materials are presented while some others are better when visual materials are presented. These cases present the ways of learning which the individuals prefer. In other words, these are their learning styles. Another individual difference which has an impact on the success of individuals is thinking styles. The purpose of this study is to investigate whether the learning and thinking styles of students taking General Physics lesson at education faculty differ according to success in General Physics lessons or not. The study has been conducted with a total number of 159 students, 89 (56%) female and 70 (44%) male, studying at education faculty and taking General Physics – I lesson. In order to determine the success of students in General Physics – I lessons, the final grades of the students has been obtained from the administration. In an attempt to obtain information about learning style of these students, 12 -point Kolb Learning Style Inventory (KLSI) which was developed by Kolb (1985) and adapted into Turkish by Askar and Akkoyunlu (1993) has been used. To determine the thinking style of students, Thinking Styles Scale which was developed by Sternberg and Wagner (1992) and revised by Sunbul (2004) has been used. Independent *t*-test has been used to analyze the data obtained.*

Keywords: *Success in Physics, Learning Style, Thinking Style.*

Giriş

Öğrenmenin insan zihninde nasıl meydana geldiği, uzun zamandan beri eğitim bilimcilerin uğraştığı bir konudur. Eğitim bilimcilerin çoğu öğrenmenin, bireyin bizzat kendisi tarafından gerçekleştirildiğini savunmaktadır. Bunlardan John Dewey, öğrenmenin öğrencinin öğrenme ortamına katılmasıyla ve yaşantıyı kazanmasıyla oluştuğunu belirtmektedir. Bu konuda en güçlü kuramcılardan biri olan Piaget ve takipçileri de benzer biçimde, bireyin bilgiyi kendi yaşantısı yoluyla oluşturacağını iddia etmektedirler. Bugün bilişsel kuramcılar ve yapısalcılar öğrenmenin, bireyin kendisi tarafından gerçekleştirildiğini ve de öğrenilen konunun yapısına uygun olması gerektiğini vurgulamaktadırlar (Post, 1998).

Yukarıda bahsedilenler öğrenmenin bilişsel boyutuyla ilgilidir. Öğrenmeye etki eden diğer bir grup etken ise duyuşsal faktörler adı altında toplanmıştır. Bloom, öğrenmeyi etkileyen faktörleri bilişsel, duyuşsal ve diğer olmak üzere üç grupta toplamış ve bunlardan duyuşsal faktörlerin öğrenmeyi dörtte bir oranında etkilediğini belirtmiştir (Özçelik, 1998). Bununla ilgili olarak Reiff (1992), "Bireyler psikolojik ve biyolojik farklılıklarından dolayı farklı şekillerde ve hızlarda öğrenirler" demiştir. Öğrencilerin bilgiyi nasıl elde ettikleri (dinleyerek, görerek, dokunarak veya yaşantı haline getirerek) ve nasıl işledikleri (analitik olarak, somut veya soyut olarak) ile ilgili tercihleri vardır. Bireyin becerilerini nasıl kullandığına ilişkin tercihleri "stil" olarak tanımlanmıştır (Sternberg, 1997). Stil kavramı, özellikle eğitim psikologları tarafından önemli derecede ilgi görmüş ve birbirinden farklı birçok kavram üretilmiştir. Bunların içinde öğrenme ve düşünme stillerinin en sık kullanılanları olduğu göze çarpmaktadır (Buluş, 2006).

1960'lı yılların başlarında araştırmacıların öğrenenler ve bireysel öğrenme süreci üzerine odaklanmalarıyla "öğrenme stili" kavramı alan yarıda yer almaya başlamıştır. Öğrenme stili pek çok araştırmacı farklı biçimlerde tanımlanmış olmakla birlikte literatürde daha çok üzerinde çalışılan öğrenme stili modelinin Kolb'un (1985) öğrenme stili modeli olduğu görülmektedir.

Kolb'un Öğrenme Stili Modeli

Kolb öğrenme stili modeli, "Yaşantısal Öğrenme Kuramı" (Experiential Learning Theory) üzerine kurulmuştur (Kaf Hasırcı, 2006). Kolb, Lewin'in Yaşantısal Öğrenme Kuramı üzerine yaptığı çalışmalarını biçimlendirerek ve Jung, Piaget ve Guilford'un görüşlerini de dikkate alarak bir öğrenme stili modeli geliştirmiştir. Yaşantısal öğrenme, öğrenme sürecinde deneyimlerin rolünün önemi üzerinde durur. Yaşantısal öğrenme kuramı öğrenmeyi, deneyimlerin dönüştürülmesi yoluyla oluşturulan bilgi şeklinde tanımlar (Kolb, 1984). Kolb'un modelinin temelinde insan yaşantılarının kavramlara nasıl dönüştüğü ve yeni yaşantıların seçiminde rehber olan dönüşümler yer almaktadır (De Bello, 1990). Kolb, öğrenme sürecini bir döngü olarak düşünmüş ve bu döngüyü oluşturan dört tip öğrenme stili tanımlamıştır (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993; Veznedaroğlu ve Özgür, 2005):

- Somut Yaşantı (SY) (Concrete Experience)
- Yansıtıcı Gözlem (YG) (Reflective Observation)
- Soyut Kavramsallaştırma (SK) (Abstract Conceptualization)
- Aktif Yaşantı (AY) (Active Experimentation)

Bu öğrenme stillerini simgeleyen öğrenme yolları birbirinden farklıdır. Bunlar sırasıyla; somut yaşantı için "hissederek", yansıtıcı gözlem için "izleyerek", soyut kavramsallaştırma için "düşünerek" ve aktif yaşantı için "yaparak" öğrenmedir (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Kolb, öğrenme sürecinin iki temel boyutu olduğunu belirtir. Bunlar soyut kavramsallaştırmadan somut yaşantıya uzanan birinci boyut ve aktif yaşantıdan yansıtıcı gözleme uzanan ikinci boyut şeklindedir (Peker, 2003). İki boyut içerisinde yer alan dört öğrenim ikişer ikişer birleşimleri (SY/YG, SK/YG, SK/AY ve SY/AY), bireylerin dört baskın öğrenme stillerinden hangisini tercih ettiklerini göstermektedir. Bunlar "değiştiren", "özümseyen", "ayırıştırın" ve "yerleştiren" öğrenme stilleridir. Bu öğrenme stillerinin belirgin özellikleri aşağıda açıklanmıştır (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993; Oral, 2003; Peker, 2003; Veznedaroğlu ve Özgür, 2005; Kaf Hasırcı, 2006).

Değiştiren: Bu öğrenme stili, somut yaşantı ve yansıtıcı gözlem öğrenme stillerini kapsar. Bu öğrenme stiline sahip bireyler, somut durumlara pek çok açıdan bakabilme konusunda yeteneklidirler. Bir olay karşısında ha-

rekete geçmek yerine gözlem yapma eğilimindedirler. Bilgi toplamayı severler ve geniş kültürel bilgiye sahiptirler. Öğrenme sürecinde, sabırlı, nesnel, dikkatli yargıda bulunurlar fakat eylemde bulunmazlar.

Özümseyen: Soyut kavramsallaştırma ve yansıtıcı gözlem öğrenme biçimlerinin birleşiminden oluşur. Bu öğrenme stiline sahip bireylerin en önemli özellikleri, kavramsal modelleri oluşturma yeteneğine sahip olmalarıdır. Sosyal konularla pek ilgilenmezler, daha çok soyut kavramlarla ve fikirlerle ilgilenirler. Yapılandırılmış sistematik bilgiyi tercih ederler. Bu öğrenme stiline sahip bireylere sunulan bilgi, sıralı, mantıklı ve ayrıntılı olmalıdır. İşitsel, görsel sunumları ve ders anlatımlarını tercih ederler. Genellikle matematik ve temel bilimlerde uzmanlaşırlar.

Ayrıştıran: Bu öğrenme stiline sahip bireyler, soyut kavramsallaştırma ve aktif yaşantı öğrenme yeteneklerine sahip olan bireylerdir. Problem çözme, karar verme, fikirlerin mantıksal analizi ve sistematik planlama yapmada başarılıdırlar. Yapararak, yaşayarak öğrenme bu bireyler için önemlidir. Sosyal ve kişilerarası konulardan ziyade problem çözme ve teknik konulara eğilimlidirler. Zayıf yönleri; çabuk karar verme, odaklanamama, düşünceleri test etmeme ve dağınık düşüncelere sahip olmadır. Öğrenme stillerini geliştirebilmeleri için yeni düşünme ve uygulama yolları oluşturma, yeni düşünceleri uygulama, en iyi çözümü seçme, hedef belirleme ve karar verme konularında pratik yapma ihtiyacı duyarlar. Bu öğrenme stiline ayrıştıran denmesinin sebebi; bu stile sahip bireyler, bir soru veya problem için bir tek doğru cevap veya çözümün olduğu geleneksel (conventional) zekâ testleri gibi durumlarda en iyi olmalarıdır.

Yerleştiren: Somut yaşantı ve aktif yaşantının birleşimi yerleştiren öğrenme stilini oluşturur. Bu öğrenme stiline sahip bireylerin belirgin özellikleri plan yapma, kararları yürütme ve yeni deneyimler içinde yer almaktır. Öğrenme sürecinde yapararak ve hissederek öğrenmeyi tercih ederler. Araştırma yapmaktan ve keşfederek öğrenmeden hoşlanırlar, yani uygulamaya ve keşfetmeye dayalı öğrenmeyi tercih ederler. Farklı fikirlere açıktırlar. Bu stile sahip bireylerin en zayıf yönleri; anlamsız etkinliklerde bulunma, bir işi zamanında bitirememesi, pratik olmayan planlar yapma ve hedefe yönelik olmamasıdır.

Şekil 1. Kolb'un Öğrenme Stillerinin Matris Gösterimi

	Aktif Yaşantı (AY)	Yansıtıcı Gözlem
Somut Yaşantı (SY)	Yerleştiren (SY/AY)	Değiştiren (SY/YG)
Soyut Kavramsallaştırma (SK)	Ayrıştıran (SK/AY)	Özümseyen (SK/YG)

Kolb öğrenme stili modelinde, somut yaşantı ve soyut kavramsallaştırma bireyin bilgiyi nasıl algıladığını, yansıtıcı gözlem ve aktif yaşantı bireyin bilgiyi nasıl işlediğini açıklar. Yani; Kolb öğrenme stili modeline göre bireyler bilgiyi hissederek veya düşünerek algılar, izleyerek veya yaparak işlerler. Kolb, yaşantısal öğrenme kuramını, somut yaşantı, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif yaşantı yeteneklerini içeren dört aşamalı bir döngü olarak tanımlamıştır. Burada bireyin öğrenme stiline tek bir yetenek belirlememektedir. Her bir bireyin öğrenme stili, dört öğrenme yeteneğinin bileşenidir. 1976 yılında Kolb tarafından geliştirilen ve eleştiriler sonucunda yeniden 1985 yılında yine Kolb tarafından düzenlenen öğrenme stili envanterindeki puanlar, bireyin soyuttan somuta (SK-SY), aktiften yansıtıcıya (AY-YG) kadar farklı tercihlerini ortaya koymaktadır. Aşkar ve Akkoyunlu tarafından yapılan çalışmada Kolb öğrenme stili envanterinin Türkiye’de uygulanabileceği belirtilmiştir. Bireylerin puanları toplamı ile bireyin hangi öğrenme stiline sahip olduğu belirlenir. Bu öğrenme stilleri; değiştiren, özümseyen, ayrıştıran ve uyumsayan (yerleştiren) öğrenme stilleridir (Peker, 2003).

Öğrenciler arasındaki farklılıklar, farklı öğretme durumlarını gerektirir. Nitekim bazı öğrenciler kalabalık sınıflarda öğrenimi tercih ederken bazıları daha az kalabalık olan sınıfları tercih ederler. Yine bazı öğrenciler, materyaller işitsel olarak sunulduğu zaman daha iyi öğrenirler. Bu durumlar ise bireylerin öğrenmede tercih etmiş oldukları yollardır. Bir başka ifade ile onların öğrenme stilleridir.

Düşünme Stilleri

Düşünme stilleri, bireyin karşılaştıkları çeşitli problemlere, olaylara, olgulara ve değişkenlere karşı zihinsel süreçler sonucu sergilediği yaklaşım ve eğilimlerdir. Bireyler düşünme stilleri açısından farklılıklar gösterirler. Birbirlerinden farklı biçimlerde düşünürler, düşünürken farklı yollardan giderler. Ancak düşünme stilleri ile ilgili sınıflamaların, ya o ya öbürü mantığından ziyade bu özellikler açısından yüksek ya da düşük ele alınması yaygındır. Düşünme stilleri, farklı kuramlar tarafından ele alınmış olsa da (Holland, 1973, Renzulli ve Smith, 1978), ülkemizde daha çok Sternberg'in (1997) Zihinsel Öz-Yönetim Kuramına (Theory of Mental Self-Government) dayalı olarak ele aldığı düşünme stilleri modelinin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir (Balkıs & Işiker, 2005; Buluş, 2006; Duru, 2004; Sünbül, 2004). Sternberg (1997) tarafından geliştirilen bu kuramda düşünme stilleri, dünyada yaygın olan yönetim biçimleriyle (kuralcı, yetkili, yargısal, monarşik, hiyerarşik, oligarşik) benzer bir şekilde ele alınmış olmasıdır. Sternberg'in yaklaşımında düşünme stilleri; işlevler, biçimler, düzeyler, kapsam ve eğilimler olmak üzere 5 kategoride 13 stilden oluşmaktadır. Bu beş kategori ve 13 stil, temel özellikleriyle birlikte Tablo 1'de özetlenmiştir (Sünbül, 2004).

Araştırmalar, öğrenci başarısının sadece yetenek düzeyleri ve çeşitleriyle değil, aynı zamanda öğrenme ve düşünme stilleri ile de ilişkili olduğunu göstermektedir (Bernardo, Zhang & Callueng, 2002; Chapelle, 1995; Grigorenko & Sternberg, 1997; Kagan & Kagan, 1970; Riding & Cheema, 1991; Zhang & Sternberg, 1998). Fizik derslerindeki başarının düşük olduğu hususunda pek çok ülkede genel bir şikâyet bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Genel Fizik-I dersini alan üniversite öğrencilerinin öğrenme stillerini ve düşünme stillerini başarı yönünden karşılaştırmaktır. Bu amaçla, çalışmada aşağıdaki iki soruya cevap aranmıştır:

1. Öğrencilerin öğrenme stilleri Genel Fizik-I dersindeki başarılarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
2. Öğrencilerin düşünme stilleri Genel Fizik-I dersindeki başarılarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Tablo 1: Sternberg Düşünme Stilleri, Boyutları ve Temel Özellikleri

Kategori	Stiller	Temel Özellikleri
İşlevsel açıdan	Özerk	İşleri kendi yöntemiyle üretmeyi, oluşturmayı, tasarlamayı ve yapmayı severler.
	Kuralcı	Kendisine denileni yapmayı, yönergeleri izlemeyi severler.
	Yargısal	İnsanları, eşyaları değerlendirmekten ve yargulamaktan hoşlanırlar.
Biçimsel açıdan	Tekil	Bir işi bir anda yapmayı, neredeyse bütün enerjisini o işe adanmayı severler.
	Aşamalı	Birçok işi hemen yapmayı, her birini ne zaman yapacağını, hangisine öncelik vereceğini ayarlamayı severler.
	Eşdeğerci	Birçok işi hemen yapmayı severler; fakat öncelikli olanları ayarlama sıkıntıları vardır.
Düzye açısından	Kuralsız	Problemlere karşı rasgele bir yaklaşım izlemeyi severler. Yönergelerden hoşlanmazlar.
	Bütüncül	Büyük resimle, genellemelerle ve soyut şeylerle ilgilenmeyi severler.
	Ayrıntıcı	Ayrıntılarla, özel şeylerle ve somut örneklerle ilgilenmeyi severler.
Kapsam açısından	İçe dönük	Yalnız başına çalışmayı severler; kendi içinde yoğunlaşırlar, kendi kendine yeterler.
	Dışa dönük	Başkalarıyla çalışmayı severler; dışarı yoğunlaşır, kişilerle ilişki kurmaktan hoşlanırlar.
Eğilim açısından	Yenilikçi	İşleri yeni yöntemlerle yapmayı, geleneklere meydan okumayı severler.
	Gelenekçi	İşleri denenmiş doğru yöntemlerle yapmayı ve gelenekleri izlemeyi severler.

Yöntem

Araştırmalar çeşitli kaynaklarda farklı yönlerden sınıflandırılmaktadır. Bunlardan en yaygın olanı, kullanımlarına göre temel ve uygulamalı araştırmalar; yöntemlerine göre survey ve deneysel araştırmalar biçiminde yapılan sınıflamalardır (Kaptan, 1991). Temel araştırmalar, değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek, yeni yöntemler geliştirmek kısaca bilimsel bilgilere yenilerini katmak amacıyla yapılır. Bu araştırmada, öğrencilerin öğ-

renme stillerinin fizik dersindeki başarıları ve cinsiyetleri açısından farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Bu yüzden bu çalışma temel araştırmalar sınıfına dâhil edilebilir.

Çalışma grubu

Bu çalışma, 2005-2006 güz yarıyılında bir Anadolu üniversitesinin Eğitim Fakültesindeki Fizik, Kimya, Matematik ve Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümlerinde Genel Fizik-I dersini alan öğrenciler üzerinde yürütülmüştür. Araştırmaya toplam 198 öğrenci katılmıştır, fakat bazı öğrenciler veri toplama araçlarına düzgün cevap vermedikleri veya eksik cevap verdikleri için bu öğrencilerden elde edilen veriler değerlendirilmemiştir. Veri toplama araçlarına düzgün cevap veren 159 öğrencinin bölümlere ve cinsiyetlerine göre dağılımlarını gösteren tablo aşağıda verilmiştir:

Tablo 2: Araştırmaya katılan öğrencilerin bölümlere ve cinsiyetlerine göre dağılımı

	Kız		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Fizik	19	11,95	20	12,58	39	24,53
Kimya	21	13,21	13	8,18	34	21,38
Matematik	26	16,35	22	13,84	48	30,19
Fen Bilgisi	23	14,47	15	9,43	38	23,90
Toplam	89	55,97	70	44,03	159	100

Veri Toplama Araçları

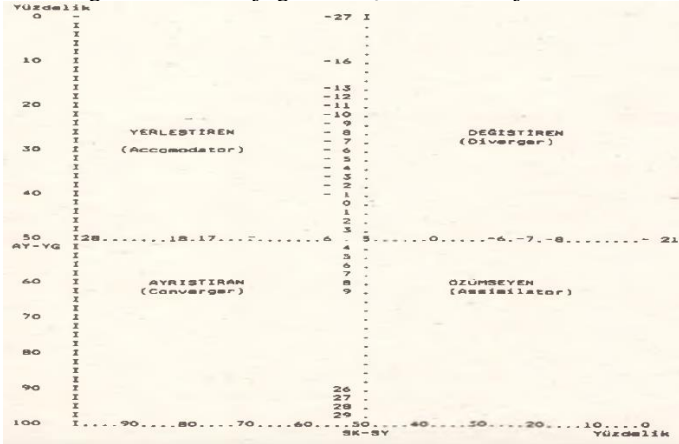
Araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve özellikleri aşağıdaki gibidir:

Kolb Öğrenme Stili Envanteri (KÖSE): Kolb (1985) tarafından yine kendisine ait olan öğrenme stilleri modeline uygun olarak geliştirilmiştir. Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçe'ye uyarlanan bu ölçekte, her biri 4 sıralı kategoriden oluşan 12 madde bulunmaktadır. Her maddedeki 4

kategori Kolb'un öğrenme modelindeki Aktif Yaşantı (AY), Yansıtıcı Gözlem (YG), Somut Yaşantı (SY), Soyut Kavramsallaştırma (SK) boyutlarından birine yöneliktir. Her maddedeki kategoriler, cevaplayanlar tarafından öğrenme esnasında en çok kullandıkları ya da kendilerine en yakın hissettiklerine "4", daha az kullandıklarına ya da daha uzak hissettiklerine göre "3", "2", "1" şeklinde sıralayarak cevaplanmaktadır.

Cevaplayanların her bir seçeneğe verdiği puanlar sonucu 12 ile 48 arasında bir puan elde edilir. Daha sonraki adımda, (SK – SY) ve (AY – YG) birleştirilmiş puanları elde edilir. Bu farklardan elde edilen puanlar da – 36 ile + 36 arasında değişir. SK – SY farkından elde edilen pozitif puan öğrenmenin soyut, negatif puan öğrenmenin somut olduğu anlamına gelir. Aynı şekilde, AY - YG farkından elde edilen pozitif puan öğrenmenin aktif, negatif puan öğrenmenin yansıtıcı olduğu anlamına gelir. Her bir cevaplayanın (SK – SY) ve (AY – YG) puanları belirlendikten sonra diyagramda sözü edilen bu iki puanın kesiştiği nokta belirlenir. Diyagramda bu noktanın bulunduğu bölge cevaplayanın baskın öğrenme stilini (Yerleştiren, Değiştiren, Ayrıştırıcı, Özümseyen) gösterir. Aşkar ve Akkoyunlu (1993) envanterin Türkçe versiyonunun dört kategorisine (SY, YG, SK, AY) ait puanlar ile birleştirilmiş puanların [(SK-SY) ve (AY-YG)] Cronbach-alpha güvenirlik katsayılarını sırasıyla .58, .70, .71, .65, .77 ve .76 olarak hesaplamışlardır.

Şekil 2. Kolb Öğrenme Stili Diyagramı (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993)



Düşünme Stilleri Ölçeği (DSÖ): Bireyin genel olarak düşünme biçimlerini belirlemek amacıyla Sternberg and Wagner (1992) tarafından geliştirilen bu ölçeğin orijinalinde 104 madde bulunmaktadır. Bu ölçeğin her bir maddesinde kişinin karşılaştığı bir bilgi ve sorun durumunda zihinsel olarak hangi düşünce kalıplarını ve biçimlerini ortaya koyabileceği bir durum sunulmakta, bireylerin bu durumu ne sıklıkla gerçekleştirdiklerini ölçek üzerinde belirtmeleri istenmektedir. Olumlu yöndeki ifadeleri içeren ölçek maddeleri: Her zaman: 5, sık sık: 4, bazen: 3, nadiren: 2, hiçbir zaman: 1 şeklinde puanlanmaktadır. Ölçek beş ana başlık altında toplam 13 alt boyuttan oluşmaktadır. Orijinalinde her bir alt boyut 8 maddeden oluşmaktadır. Bireyin bir boyuta giren maddelerden aldığı puanlar toplanarak, her bir birey için 13 boyutta ölçek puanı elde edilmektedir. Bu on üç boyut sırasıyla: A) İşlevsel Stil: özerk, kuralcı, yargılayıcı; B) Biçimsel stil: tekil, aşamalı, eşdeğerci, kuralsız; C) Düzeye göre: bütüncül, ayrıntıcı; D) Kapsama göre: içe dönük, dışa dönük, E) Eğilime göre: yenilikçi ve gelecekçi düşünme stilleridir. Kuramsal olarak her bir madde için puanlama 1 ile 5 arasında değiştiği için ölçeğin bir alt boyutundan elde edilebilecek toplam puan en yüksek 40, en düşük 8'dir. Puan arttıkça adı geçen alt boyutta düşünme stiline yüksek düzeyde olduğu kabul edilmektedir. Yüksek puan, ilgili düşünme stiline yüksek düzeyde olduğunun bir göstergesidir (Sünbül, 2004). Sünbül (2004) tarafından revize edilen düşünme stilleri ölçeğinin son halinde 94 madde bulunmaktadır. Ölçeğin alt boyutları değişmemiştir, beş ana başlık altında toplanan ölçek yine 13 alt boyuttan oluşmaktadır.

Fizik dersindeki başarı durumunu belirlemek için çalışma grubundaki her bir öğrencinin, araştırmanın yapıldığı öğretim yılının güz dönemi sonunda Genel Fizik – I dersi notları okul idaresinden temin edilmiştir. Genel Fizik – I dersinden dönem sonunda geçen öğrenciler başarılı, dönem sonunda dersten geçemeyen öğrenciler ise başarısız olarak alınmıştır.

Verilerin Analizi

Bu çalışmada, verilerin analizinde bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak $\alpha = 0,05$ alınmıştır.

Bulgular

1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleriyle İlgili Bulgular

Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin demografik özelliklerinin betimleyici frekans ve yüzdelerinin dağılımları Tablo 3'teki gibidir.

Tablo 3: Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

Değişken	Alt Kategori	N	%
Cinsiyet	Kız	89	56
	Erkek	70	44
Anabilim Dalı	Fizik	39	24,5
	Kimya	34	21,4
	Matematik	48	30,2
	Fen Bilgisi	38	23,9
Fizik Dersindeki Başarı	Başarısız	56	35,2
	Başarılı	103	64,8
Baskın Öğrenme Stili	Değiştiren	16	10,1
	Özümseyen	48	30,2
	Ayrıştıran	69	43,4
	Yerleştiren	26	16,4
Toplam		159	100

Tablo 3'te görüldüğü gibi çalışma grubu 89'u (%56) kız, 70'i (%44) erkek olmak üzere toplam 159 öğrenciden oluşmaktadır. Bu 159 öğrencinin 39'u (24,5) Fizik eğitimi, 34'ü (21,4) Kimya eğitimi, 48'i (%30,2) Matematik eğitimi ve 38'i (%23,9) Fen Bilgisi eğitimi anabilim dallarında öğrenim görmektedir. Çalışma grubu öğrencilerinden 56'sı (%35,2) o dönem almış olduğu Genel Fizik-I dersinden başarısız iken 103'ü (%64,8) bu dersten başarılı olmuştur. Öğrencilerin baskın öğrenme stilleri incelendiğinde yaklaşık yarısının (%43,4) baskın olarak "Ayrıştıran" öğrenme stiline sahip oldukları görülmektedir. "Özümseyen" ve "Yerleştiren" öğrenme stiline

sahip öğrencilerin toplam oranı %46,6'dır. "Değiştiren" öğrenme stili başkın olan öğrencilerin oranı ise %10,1'dir (yaklaşık olarak her on öğrenciden biri).

2. Öğrencilerin Genel Fizik-I Dersindeki Başarı Durumlarına Göre Öğrenme Stillерinin Karşılaştırılması

Araştırmanın birinci alt problemi, "Öğrencilerin öğrenme stilleri Genel Fizik-I dersindeki başarılarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?" şeklindedir. Bu alt problemin cevabını araamak için yapılan bağımsız örneklem t-testinden elde edilen bulgular Tablo 4'te verilmiştir:

Tablo 4: Öğrencilerin Genel Fizik-I dersindeki başarılarına göre öğrenme stillerinin farklılaşma durumuna ilişkin t-testi sonuçları

Öğrenme Stilleri	Fizik Başarısı	N	\bar{X}	Std. Sapma	t	p
Değiştiren	Başarılı	103	55,22	7,27	-,667	,506
	Başarısız	56	56,07	8,33		
Özümseyen	Başarılı	103	63,28	8,01	,174	,862
	Başarısız	56	63,05	7,67		
Ayrıştıran	Başarılı	103	64,75	7,28	,691	,490
	Başarısız	56	63,87	8,38		
Birleştiren	Başarılı	103	56,69	8,02	-,148	,882
	Başarısız	56	56,89	7,59		

* $p < ,05$

Tablo 4'te görüldüğü gibi, genel olarak öğrencilerin öğrenme stillerine ait aritmetik ortalamaları, Genel Fizik-I ders başarısı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Genel Fizik-I dersinden başarılı olan ve olmayan öğrencilerin öğrenme stilleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

3. Öğrencilerin Genel Fizik-I Dersindeki Başarı Durumlarına Göre Düşünme Stillерinin Karşılaştırılması

Araştırmanın ikinci alt problemi, “Öğrencilerin düşünme stilleri Genel Fizik-I dersindeki başarılarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir. Bu alt problemin cevabını aramak için yapılan bağımsız örneklem t-testinden elde edilen bulgular Tablo 5’te verilmiştir:

Tablo 5: Öğrencilerin öğrenme stillerinin cinsiyetlerine göre farklılaşma durumuna ilişkin t-testi sonuçları

Düşünme Stilleri	Fizik Başarısı	N	\bar{X}	Std. Sapma	t	p
Özerk	Başarılı	103	14,03	3,30	,254	,800
	Başarısız	56	13,89	3,73		
Kuralcı	Başarılı	103	18,61	3,88	,693	,489
	Başarısız	56	18,16	3,98		
Yargılayıcı	Başarılı	103	18,00	4,11	,870	,386
	Başarısız	56	17,39	4,55		
Tekil	Başarılı	103	16,32	3,06	-1,754	,081
	Başarısız	56	17,25	3,41		
Aşamalı	Başarılı	103	14,79	3,56	-1,065	,288
	Başarısız	56	15,44	3,87		
Eş değerci	Başarılı	103	18,66	4,06	1,050	,295
	Başarısız	56	17,98	3,71		
Kuralsız	Başarılı	103	20,04	5,17	,856	,393
	Başarısız	56	19,35	4,23		
Bütüncül	Başarılı	103	17,59	3,72	-1,009	,314
	Başarısız	56	18,25	4,27		
Ayrıntıcı	Başarılı	103	16,74	3,86	,108	,914
	Başarısız	56	16,67	3,84		
İçe dönük	Başarılı	103	17,74	5,10	,390	,697
	Başarısız	56	17,41	5,38		
Dışa dönük	Başarılı	103	11,62	2,84	,605	,546
	Başarısız	56	11,32	3,23		
Yenilikçi	Başarılı	103	15,84	3,93	,499	,619
	Başarısız	56	15,51	3,97		
Gelenekçi	Başarılı	103	19,45	5,48	,011	,991

Düşünme Stilleri	Fizik Başarısı	N	\bar{X}	Std. Sapma	t	p
Özerk	Başarılı	103	14,03	3,30	,254	,800
	Başarısız	56	13,89	3,73		
Kuralcı	Başarılı	103	18,61	3,88	,693	,489
	Başarısız	56	18,16	3,98		
Yargılayıcı	Başarılı	103	18,00	4,11	,870	,386
	Başarısız	56	17,39	4,55		
	Başarısız	56	19,44	5,62		

* $p < ,05$

Tablo 5'te görüldüğü gibi, genel olarak öğrencilerin Genel Fizik-I dersindeki başarılarına göre düşünme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Genel Fizik-I dersinden başarılı olan ve olmayan öğrencilerin düşünme stilleri arasında anlamlı farklılık ortaya çıkmamıştır.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmadan elde edilen betimsel istatistiklere göre, öğrencilerin yaklaşık yarısının (%43,4) "Ayrıştıran" öğrenme stiline baskın olarak sahip oldukları görülmektedir. "Özümseyen" ve "Yerleştiren" öğrenme stiline sahip öğrencilerin toplam oranı %46,6'dır. "Değiştiren" öğrenme stili baskın olan öğrencilerin oranı ise %10,1'dir (yaklaşık olarak her 10 öğrenciden biri).

Öğrencilerin Genel Fizik-I dersindeki başarılarına göre baskın öğrenme stillerinde anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır. Genel Fizik-I dersinden başarısız öğrencilerin %39,2'si "ayrıştıran" stiline sahip iken %30,4'ü "özümseyen" stiline sahiptir. Genel Fizik-I dersinden başarılı öğrencilerin öğrenme stillerinde %45,7 "ayrıştıran" stil ve %30,1 "özümseyen" stil oranları söz konusudur. Burada görüldüğü gibi başarılı ve başarısız öğrencilerin baskın öğrenme stilleri "ayrıştıran" öğrenme stilidir.

Genel olarak öğrencilerin Genel Fizik-I dersindeki başarıları ile düşünme stilleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Genel

Fizik-I dersinden başarılı olan ve olmayan öğrencilerin düşünme stilleri arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır.

Sonuç olarak bu araştırmada, öğrencilerin Genel Fizik-I dersi için öğrenme stillerinin başarıya göre farklılık göstermediği, yaklaşık yarısının öğrenme stillerinin aynı olduğu, öğrenme stili ile Genel Fizik-I dersi başarıları arasında manidar bir ilişki bulunmadığı bulguları elde edilmiştir. Ancak, öğrenme stili ile başarı arasında manidar ilişkinin bulunduğu dair araştırmalar da vardır. Bu araştırmalarda, genellikle farklı ölçekler kullanılmıştır. Diğer taraftan, ölçeklerin güvenilirlik katsayıları çeşitli araştırmalarda, birbirinden oldukça farklı bulunabilmektedir.

Ortaya çıkan bu durum, öğrenme stili ve düşünme stili konusunda, ölçeklerin güvenilirlik ve geçerlikleri başta olmak üzere, daha detaylı çalışılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Kaynakça

- Aşkar, P. & Akkoyunlu, B. (1993). Kolb Öğrenme Stili Envanteri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 17(87), 37-47.
- Balkıs, M. & Işiker, B.G. (2005). The relationship between thinking styles and personality types. *International Journal of Social Behavior and Personality*, 33(3), 283-294.
- Bernardo, A.B.I., Zhang, L.F., & Callueng, C.M. (2002). Thinking styles and academic achievement among Filipino students. *Journal of Genetic Psychology*, 163(2), 149-164.
- Buluş, M. (2006). Assessment of Thinking Styles Inventory, Academic Achievement and Student Teachers' Characteristics, *Eğitim ve Bilim*, 31(139), 35-48.
- Chapelle, C. (1995). Field-dependence/field-independence in the second language classroom. In J. Reid (ed.), *Learning styles in the ESL/EFL classroom*. Boston: Heinle and Heinle Publishers.
- De Bello, T.C. (1990). Comparison of eleven major learning styles models: Variables, appropriate populations, validity of instrumentation

- and the research behind them. *Journal of Reading, Writing, and Learning Disabilities*, 6, 203-222.
- Duru, E. (2004). Düşünme Stilleri: Kavramsal ve Kuramsal Çerçeve. *Eğitim Araştırmaları*, Sayı 14.
- Grigorenko, E. & Sternberg, R.J. (1997). Styles of thinking, abilities and academic performace. *Exceptional Children*, 63, 295-312.
- Holland, J.L. (1973). *Making vocational choices: A theory of careers*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Kaf Hasırcı, Ö. (2006). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri: Çukurova Üniversitesi Örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 2(1), 15-25.
- Kagan, J. & Kagan, N. (1970). Individual variation in cognitive processes. In P. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology* (3rd Ed. Vol. 1). New York: Wiley.
- Kaptan, S. (1991). Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, Ankara.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, New Jersey: Prentice-Hall.
- Kolb, D.A. (1985). *Learning Style Inventory and technical manual*. Boston: McBer & Company.
- Oral, B. (2003). Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenme stillerinin incelenmesi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 35, 418-435.
- Özçelik, D.A. (1998). *İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme*. Ankara: Milli Eğitim Yayınevi.
- Peker, M. (2003). Kolb öğrenme stili modeli. *Milli Eğitim Dergisi*, 157, [Online]: 25.04.2006 tarihinde <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/157/peker.htm> adresinden indirilmiştir.
- Post, T.R. (1998). *Teaching Mathematics in Grades K-8*. Allyn and Bacon Massachusetts.
- Reiff, J.C. (1992). *Learning Styles*. Washington, DC: National Education Association.
- Renzulli, J.S. & Smith, L.H. (1978). *Learning styles inventory*. Storrs, Conn: Creative Learning Press.
- Riding, R., ve Cheema, I. (1991). Cognitive styles: An overview and integration. *Educational Psychology*, 11, 193-215.

- Sternberg, R.J. & Wagner, R.K. (1992). *Thinking Styles Inventory*. (Unpublished test, Yale University).
- Sternberg, R.J. (1997). *Thinking Styles*. New York: Cambridge University Press.
- Sünbül, A.M. (2004). Düşünme Stilleri Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği. *Eğitim ve Bilim*, 29(132), 25-42.
- Veznedaroğlu, R.L., Özgür, A.O. (2005). Öğrenme Stilleri: Tanımlamalar, Modeller ve İşlevleri. *İlköğretim-Online*, 4(2), 1-16.
- Zhang, L. F. & Sternberg, R. J. (1998). Thinking styles, abilities and academic achievement among Hong Kong University students. *Educational Research Journal*, 13(1), 41-62.

Kaynakça Bilgisi / Citation Information

Erdoğan, Ş. & Güzel, H. (2013). Fizik derslerindeki başarılı ve başarısız öğrencilerin öğrenme ve düşünme stillerinin karşılaştırılması, *OPUS-Türkiye Sosyal Politika ve Çalışma Hayatı Araştırmaları Dergisi*, 3(5) s.31-48