

Fizik Öğretmen Adaylarının Öğrenme Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Learning Approaches for Prospective Physics Teachers'

Gamze SEZGİN SELÇUK

Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, OFMAE Bölümü, Fizik Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir-TÜRKİYE

Serap ÇALIŞKAN

Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, OFMAE Bölümü, Fizik Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir-TÜRKİYE

Mustafa EROL

Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, OFMAE Bölümü, Fizik Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir-TÜRKİYE

ÖZET

Bu araştırmanın amacı fizik öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarını belirlemek, bu değişkenin öğrencilerin cinsiyeti, sınıf düzeyi, akademik başarıları ile ilişkilerini ortaya koymaktır. Araştırmaya Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi Fizik Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim görmekte olan 141 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın verileri Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği ($\alpha=0,81$) ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, fizik öğretmen adaylarının derinsel yaklaşımı, yüzeysel yaklaşıma göre daha fazla tercih ettikleri, öğrenme yaklaşımlarının cinsiyetlerine göre değişmediği, sınıf düzeyleri yükseldikçe yüzeysel öğrenme yaklaşımını daha az, derinsel yaklaşımı ise daha fazla benimsedikleri saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: *Fizik öğretmen adayları, Öğrenme yaklaşımları, Akademik başarı*

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine prospective physics teachers' learning approaches and to investigate the relationships among this variable, students' gender, class level and academic success. Total number of 141 students, Physics Education Department, Education Faculty of Buca, Dokuz Eylül University, is participated to this research. Data of the research were collected by Learning Approaches Scale ($\alpha=0,81$). The analysis of the data clearly indicates that prospective physics teachers prefer deeper approach in respect to the surface approach, also no significant difference observed in terms of gender and as the class level goes up students' preference to use the deeper approach becomes even stronger.

Keywords: Prospective physics teachers, Learning approaches, Academic achievement

Giriş

Son yıllarda, bazı ülkelerde yüksek öğretimde yapılan kapsamlı değerlendirmeler, yüzeysel öğrenmeye karşı derinsel öğrenmenin gerekliliğini ortaya koymuştur. Derinsel ve yüzeysel öğrenme, 1970'li ve 80'li yıllarda ortaya atılmış olmasına karşın, yüksek öğretim alan yazınına tam anlamıyla yeni yerleşmiş kavramlardır (Beattie, Collins, & Mcinnes, 1997).

Alan yazın incelendiğinde, derinsel ve yüzeysel öğrenme kavramlarına ilk kez Marton ve Saljö'nun (1976) yaptığı bir çalışmada yer verildiği görülmüştür. Bu çalışmada üniversite öğrencilerinden akademik bir iş (konu ile ilgili bilimsel bir makale okumaları) istenmiş ve daha sonra kendilerine ilgili konu hakkında sorulacak soruları yanıtlamaları gerektiği söylenmiştir. Çalışmada, öğrencilerin bazıları okudukları metni, sorulması beklenen sorulara yanıt verebilmeleri için ezberlenmesi gereken ayrı bilgi ünitelerinin toplamı olarak görmüşlerdir. Diğer öğrenciler ise metni bir bütün olarak görerek, yazarın görüşünü yakalamaya ve makalenin ardında yatan anlamı kavramaya çalışmışlardır. Marton ve Saljö (1976), öğrencilerin gösterdiği birinci durumu "yüzeysel öğrenme yaklaşımı"; ikinci durumu ise "derinsel öğrenme yaklaşımı" olarak adlandırmıştır. Araştırma sonucunda derinsel yaklaşıma sahip öğrencilerin öğrenme malzemesini daha iyi anladıkları, sorulan sorulara daha iyi yanıtlar verdikleri ve

metindeki mesajı daha etkin bir şekilde hatırladıkları gözlenmiştir. Derinsel öğrenme yaklaşımını benimseyen öğrenciler genelde içsel güdümlü ve öğrenmeden anlam çıkarma eğilimindedirler. Yüzeysel öğrenme yaklaşımı benimseyen öğrenciler ise minimum çaba ile basitçe yüksek hedefler koymadan dersi geçme eğilimindedirler (Zhang, 2000). Derinsel öğrenme yaklaşımı öğrenenin etkin bir şekilde bilgiyi yeniden yapılandırmasını içeren yapısalcı öğretim anlayışı ile ilgili iken, yüzeysel öğrenme yaklaşımı bilginin öğretmenden öğrenciye hazır bir şekilde aktarıldığı ve öğrenenin pasif bir rol üstlendiği geleneksel öğretim modeli ile ilgilidir (Dart, Burnett, & Purdie, 2000). Daha önce yapılan bir çalışmada Ramsden (1979), derinsel ve yüzeysel öğrenme yaklaşımlarına ek olarak “stratejik yaklaşım” olarak adlandırdığı üçüncü bir yaklaşımı ortaya koymuştur. Bu yaklaşıma sahip öğrencilerin, birincil amacının en yüksek notu almak olduğu; bu yüzden de yerine göre hem derinsel hem de yüzeysel öğrenme yaklaşımlarını kullandıkları, yarışmacı ve mesleksi güdüye sahip oldukları belirlenmiştir.

Kısaca öğrenme yaklaşımları, öğrencilerin öğrenmeye yönelik güdülleri ve uygun stratejileri kullanmaları ile ilgilidir. Güdü öğrencilerin öğrenmeyi neden istediklerine, strateji ise nasıl öğrendiklerine işaret etmektedir (Zhang, 2000). Yukarıda değinilen öğrenme yaklaşımlarını tanımlayıcı özellikler aşağıda özetlenmiştir (Byrne, Flood, & Willis, 2001):

Derinsel yaklaşım: Öğrenmeye istekli olma, içerikle yoğun ve eleştirel bir etkileşime girme, önceki bilgilerle yeni öğrendikleri arasında bağ kurma, kavramları günlük deneyimlerle ilişkilendirme, olaylarla sonuçları arasında ilişki kurma, tartışmanın mantığını inceleme

Yüzeysel yaklaşım: İşin gerektirdiklerini tamamlama isteği, sınavlarda gerekli bilgiyi ezberleme, ilkeleri örneklerden ayırt etmede başarısız olma, öğrenme işini dışsal yükleme gibi görme, bütünlük kurmadan ayrı ayrı öğelere odaklanma, amaçlar ya da stratejiler hakkında derinlemesine düşünmeme

Stratejik Yaklaşım: Derslerde en yüksek notu almaya istekli olma, çalışma saatlerini planlama, uygun çalışma ortamını ve gerekli malzemeleri sağlama, sınavlarda çıkma olasılığı olan soruları tahmin etme, ipuçlarını yakalamada dikkatli olma

Öğrenme yaklaşımları konusunda yapılan ilk çalışmaların çoğu nitel yöntemlerle gerçekleştirilmiştir. Öğrenci sayısının çokluğu göz önüne alınacak olursa sağlıklı bir görüşmelerin yapıldığını düşünmek gerçekçi sayılamaz (Byrne, Flood, & Willis, 1999). Richardson (1994), nitel yöntemlerin yerine standart anketleri kullanarak öğrenme yaklaşımlarını belirlemenin daha güvenilir olacağını önermiştir.

Öğrenme yaklaşımlarını belirlemek amacıyla geliştirilen ve alan yazında sıkça değinilen başlıca ölçme araçlarını şöyle sıralayabiliriz:

Çalışma süreci anketi (SPQ) ve Öğrenme Süreci Anketi (LPQ)

Üniversite öğrencilerinin öğrenme yaklaşımlarını belirlemek amacıyla kullanılan ölçme araçlarından birisi Biggs' in (1987) geliştirdiği 42 maddeden oluşan Çalışma Süreci Anketidir (SPQ). Bu araç, ilk kez Kanadalı ve Avustralyalı öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarını belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Biggs tarafından geliştirilen diğer bir ölçme aracı ise Öğrenme Süreci Anketi (LPQ) olup, bu iki araç son on yılda öğrencilerin niçin ve nasıl öğrendiklerini incelemede yaygın bir şekilde kullanılmıştır (Wong & Lin, 1996).

Öğrenme Süreçleri Değerlendirme Formu (ILP)

Amerika'da Schmeck, Ribich ve Ramaniah (1977) tarafından geliştirilmiştir. Toplam 62 adet doğru-yanlış tipinde maddelerden oluşan bu ölçek bellek ve öğrenme konularında yapılan deneysel çalışmaların gelişimine destek olmak amacıyla geliştirilmiştir (Richardson, 2002).

Çalışma Yaklaşımları Değerlendirme Formu (ASI)

Entwistle ve çalışma arkadaşları (1979) tarafından Edinburgh üniversitesinde geliştirilmiştir. Yüksek öğretimde öğrenci öğrenmesi konusunda en yaygın kullanılan ölçme aracıdır (Richardson, 2002). 1992 yılında bu ölçek Entwistle ve çalışma

arkadaşları tarafından tekrar ele alınmış ve revize edilmiş çalışma yaklaşımları envanteri (RASI) geliştirilmiştir (Duff, 2003). Öğrenme yaklaşımları, kültürler arası karşılaştırmalar (Berberoğlu & Hei, 2003; Kember & Gow, 1990; Smith & Smith, 1999; Wilson, 1987; Zhang, 2000), çalışma güdüsü (Kember, 1996), öğretme/öğrenme ortamları (Cope & Staehr, 2005; Wierstra et al., 2003), ölçek yapısı ve uygunluğu (Biggs, Kember, & Leung, 2001; Kember, Biggs, & Leung, 2004) gibi çeşitli bağlamlarda incelenmiştir.

Alan yazın incelemesinde, ne yazık ki, ülkemizde bu konuda yapılan çalışmaların yok denecek kadar az olduğu (Berberoğlu & Hei, 2003; Ellez ve Sezgin, 2002) ve öğrenme yaklaşımları kavramının farklı anlamda kullanıldığı görülmüştür. Yurt dışında bu konuda yapılan çalışmaların sayısı oldukça fazla olmakla beraber; fizik eğitiminde doğrudan öğrenme yaklaşımlarının incelendiği çok az araştırmaya rastlanmıştır (Dickie, 2003; Nguyen, 1998; Prosser & Millar, 1989; Prosser, Walker, & Millar, 1996). Bazı araştırmalarda ise öğrenme yaklaşımlarının sadece strateji boyutunun ele alındığı belirlenmiştir (Austin & Shore, 1995; Bruce, 2001; Guimberteau, 1992; Harper, Etkina, & Lin, 2003; Johnston, 1994; Koch ve Eckstein, 1991; Koch, 2001; Rouet, Vidal-Abarca, Erboul, & Millogo, 2001; Vertenten, 2002; Zieneddine & Abd- El-Khalick, 2001). Buradan yola çıkarak, üniversite düzeyinde fizik eğitiminde öğrenme yaklaşımları ve öğrenme yaklaşımlarını etkileyen öğelerin incelenmesinin gerekli olduğu düşünülmüştür. Bu araştırmada, fizik öğretmen adaylarının (a) öğrenme yaklaşımlarını belirlemek, (b) bu değişkenin öğrencilerin cinsiyeti ve sınıf düzeylerine göre önemli farklılık gösterip göstermediğini bulmak ve (c) akademik başarıları arasındaki ilişkileri ortaya koymak amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi Fizik Eğitimi Anabilim Dalı'na kayıtlı bütün öğretmen adayları oluşturmaktadır. Örneklemde ise, her sınıf düzeyini temsil edecek biçimde derslere katılım gösteren öğretmen adayları

bulunmaktadır. Araştırmaya Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi Fizik Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim görmekte olan 141 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Katılanların %56.7 kız (n=80) ve %43.3 erkektir (n=61). Öğrencilerin sınıflara göre dağılımı şöyledir: I. sınıf, %22.7 (n=32); II. sınıf, %24.1 (n=34), III. sınıf, %25.5 (n=36); IV. sınıf, %27.7 (n=39).

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri, Ellez ve Sezgin (2002) tarafından geliştirilen “Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği (ÖYÖ)” ile toplanmıştır. “Tamamen Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum”, “Tamamen Katılmıyorum” seçenekleri olan 5'li Likert tipi 30 madde içeren ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0,81 olup, ölçekteki maddeler iki boyutta yer almaktadır. Bu boyutlar “Derinsel Yaklaşım (DY)” ve “Yüzeysel Yaklaşım (YY)” olarak adlandırılmıştır. Derinsel yaklaşım boyutunda 19, yüzeysel yaklaşım boyutunda ise 11 madde yer almaktadır. Ölçekteki maddeler, “Tamamen Katılıyorum” seçeneğinden başlayarak 5, 4, 3, 2, 1 şeklinde puanlanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarına ait güvenirlik katsayıları sırasıyla 0,82 ve 0,76 dır. Alt ölçek tanımlarına Tablo 1’ de yer verilmiştir.

Tablo 1. ÖYÖ'nin alt ölçek tanımları

<i>Alt Ölçekler</i>	<i>Tanım</i>
<i>Derinsel Yaklaşım(DY)</i>	<i>Öğrenme sırasında aktif bir şekilde soru sorma, öğrenme malzemesini anlamaya çalışma, önceki bilgi ile yenileri arasında bağ kurma, öğrendikleri ile günlük yaşam arasında bağ kurma, öğrenmek için öğrenme, derste öğrendikleri ile yetinmeme, bilgiyi farklı kaynaklardan araştırma, derse aktif olarak katılma</i>
<i>Yüzeysel Yaklaşım(YY)</i>	<i>Öğretmenin söylediklerini hiç düşünmeden kabullenme ve ezberleme, bilgiyi kopyalama, sınavlarda gerekli bilgiyi ezberleme, öğrenmekten daha çok dersi geçmeyi hedefleme, öğretmeni tek ve güvenilir bilgi kaynağı olarak görme, derste pasif kalma</i>

Araştırmada İzlenen Yol

Araştırma sürecinde aşağıdaki işlemler yapılmıştır:

- 1) Araştırmanın konusunu oluşturan öğrenme yaklaşımları ile ilgili alanyazın taraması yapılmıştır.
- 2) Araştırma için Survey Yöntemi seçilmiş ve öğrenme yaklaşımlarının belirlenmesi amacıyla önceden geliştirilen anketler ve ölçekler incelenmiştir.
- 3) Türkiye’de Ellez ve Sezgin’in (2002) üniversite öğrencilerinin öğrenme yaklaşımlarını belirlemek amacıyla geliştirmiş olduğu Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği’nin bu araştırma için belirlenen örnekleme uygulanabilirliğine bakılmış ve ölçeğin olduğu şekliyle uygulanmasına karar verilmiştir.
- 4) Örnekleme dahil edilen I., II., III. ve IV. sınıf öğrencilerinden araştırmaya gönüllü katılanlara Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği (ÖYÖ) yönergesi açıklanarak grup oturumu halinde ve sınıflarda uygulanmıştır.

Veri Analizi

Veri analizi SPSS 10.0 paket programı ile; frekans (f), yüzde (%), aritmetik ortalama (O), standart sapma (SS), t-testi, tek yönlü Varyans Analizi (ANOVA), Tukey testi, Pearson korelasyon analizi, Cohen d ve Cohen f istatistikleri kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular

Fizik Öğretmen Adaylarının Öğrenme Yaklaşımları

Fizik öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarını belirlemek amacıyla adayların ÖYÖ alt ölçeklerinden aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla t-testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2. Fizik öğretmen adaylarının ÖYÖ alt ölçek puanlarının aritmetik ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları

<i>Alt Ölçekler</i>	<i>n</i>	<i>O</i>	<i>SS</i>	<i>SD</i>	<i>t-değeri</i>	<i>Önem Denetimi</i>
<i>Yüzeysel Yaklaşım</i>	<i>141</i>	<i>3,04</i>	<i>0,47</i>	<i>140</i>	<i>8,74</i>	<i>Fark anlamlı</i>
<i>Derinsel Yaklaşım</i>	<i>141</i>	<i>3,60</i>	<i>0,44</i>			<i>p<0,05</i>

Tablo 2 incelendiğinde fizik öğretmen adaylarının derinsel yaklaşım boyutuna ait ortalamalarının (O=3,60) yüzeysel yaklaşım boyutuna ait ortalamalarından (O=3,04) daha yüksek olduğu görülmektedir. İki boyuta ait ortalamalar arasındaki farkın anlam kontrolü amacıyla yapılan t-testi sonuçlarına göre, derinsel yaklaşımın lehine olmak üzere fark anlamlı çıkmıştır. Farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla Cohen d istatistiği uygulanarak etki büyüklüğü değeri hesaplanmıştır (Cohen, 1988). Bu sonuca göre (Cohen d=1,23) iki boyut arasındaki fark önemli olup (büyük etki büyüklüğü), öğretmen adayları, derinsel yaklaşımı yüzeysel yaklaşıma göre daha fazla tercih etmektedirler.

Cinsiyetin Öğrenme Yaklaşımları Üzerindeki Etkileri

Araştırmanın ikinci alt problemini çözümlenmek amacıyla erkek ve kız öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları puanların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış; ortalamalar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla t-testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3 incelendiğinde erkek ve kız öğretmen adaylarının alt ölçek ortalamalarının her iki boyutta birbirine yakın olduğu görülmektedir. t-testi sonuçlarına göre, her iki boyutta grupların ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

Tablo 3. Erkek ve kız öğretmen adaylarının ÖYÖ alt ölçek puanlarının aritmetik ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları

<i>Alt Ölçekler</i>	<i>Cinsiyet</i>	<i>n</i>	<i>O</i>	<i>SS</i>	<i>SD</i>	<i>t-değeri</i>	<i>Önem Denetimi</i>
<i>Yüzeysel yaklaşım</i>	<i>Kız</i>	80	3,00	0,45	139	0,87	<i>Fark anlamsız</i> <i>p>0,05</i>
	<i>Erkek</i>	61	3,07	0,49			
<i>Derinsel yaklaşım</i>	<i>Kız</i>	80	3,61	0,46	139	0,56	<i>Fark anlamsız</i> <i>p>0,05</i>
	<i>Erkek</i>	61	3,57	0,42			

Sınıf Düzeyinin Öğrenme Yaklaşımları Üzerindeki Etkileri

Sınıf düzeyinin öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla öğrencilerin sınıf düzeylerine göre ÖYÖ'nin alt ölçeklerinden aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Fizik öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre ÖYÖ alt ölçek puanlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları

<i>Alt Ölçekler</i>	<i>Sınıf Düzeyi</i>	<i>n</i>	<i>O</i>	<i>SS</i>
<i>Yüzeysel Yaklaşım</i>	<i>I. sınıf</i>	32	3,21	0,34
	<i>II.sınıf</i>	34	3,09	0,43
	<i>III.sınıf</i>	36	3,02	0,49
	<i>IV.sınıf</i>	39	2,86	0,54
<i>Derinsel Yaklaşım</i>	<i>I. sınıf</i>	32	3,49	0,37
	<i>II.sınıf</i>	34	3,54	0,55
	<i>III.sınıf</i>	36	3,56	0,36
	<i>IV.sınıf</i>	39	3,76	0,44

Tablo 4 incelendiğinde yüzeysel yaklaşım boyutunda en yüksek ortalamanın I.sınıfa (O=3,21) ve en düşük ortalamanın IV. sınıfa (O=2,86) ait olduğu; derinsel yaklaşım boyutunda ise en düşük ortalamanın I.sınıfa (O=3,49) ve en yüksek ortalamasının IV.

sınıfa ($O=3,76$) ait olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyi yükseldikçe öğretmen adayları derinsel yaklaşımı daha fazla, yüzeysel yaklaşımı ise daha az benimsemektedirler. Her iki boyutta sınıf düzeylerine göre anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla ortalamalar üzerine Varyans Analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Fizik öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre ÖYÖ alt ölçek ortalamalarının varyans analizi sonuçları

<i>Alt Ölçekler</i>	<i>VK</i>	<i>KT</i>	<i>SD</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>Önem Denetimi</i>
<i>Yüzeysel Yaklaşım</i>	<i>Gruplar arası</i>	<i>2,34</i>	<i>3</i>	<i>0,78</i>	<i>3,68</i>	<i>Fark anlamlı p<0,05</i>
	<i>Grup içi</i>	<i>29,06</i>	<i>137</i>	<i>0,21</i>		
	<i>Genel</i>	<i>31,40</i>	<i>140</i>			
<i>Derinsel Yaklaşım</i>	<i>Gruplar arası</i>	<i>1,62</i>	<i>3</i>	<i>0,54</i>	<i>2,84</i>	<i>Fark anlamlı p<0,05</i>
	<i>Grup içi</i>	<i>26,08</i>	<i>137</i>	<i>0,19</i>		
	<i>Genel</i>	<i>27,70</i>	<i>140</i>			

Tablo 5 incelendiğinde her iki boyutta da sınıf düzeylerine göre öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Hangi gruplar arasında farklılıklar olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde, hem derinsel hem de yüzeysel yaklaşım boyutlarında I. ve IV. sınıfların ortalamaları arasındaki farklılıklar anlamlı çıkmıştır. Farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla Cohen f istatistiği uygulanarak etki büyüklüğü değerleri hesaplanmıştır (Cohen, 1988). Analiz sonuçlarına göre, hem yüzeysel yaklaşım boyutunda (Cohen $f=0,28$) hem de derinsel yaklaşım boyutundaki (Cohen $f=0,25$) farklılıklar önemli olup, bu değerler yorumlandığında orta etki büyüklüğüne işaret etmektedir (Kotrlık & Williams, 2003).

Akademik Başarı ve Öğrenme Yaklaşımları İlişkisi

Öğrenme yaklaşımları ve akademik başarı ilişkisini incelemek amacıyla ilk adımda, fizik öğretmen adaylarının Genel Not Ortalamaları (GNO) saptanmıştır. Daha sonra, öğrencilerin GNO ve ÖYÖ'nin alt ölçeklerinden aldıkları puanlar arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. *GNO ve ÖYÖ alt ölçekleri arasındaki ilişki*

		GNO	DY	YY
GNO	<i>Pearson korelasyon katsayısı</i>	1,00	0,31**	-0,13
	<i>Anlamlılık düzeyi</i>	-	0,00	0,10
	<i>n</i>	141	141	141
DY	<i>Pearson korelasyon katsayısı</i>	0,31**	1,00	-0,36**
	<i>Anlamlılık düzeyi</i>	0,00	-	0,00
	<i>n</i>	141	141	141
YY	<i>Pearson korelasyon katsayısı</i>	-0,13	-0,36**	1,00
	<i>Anlamlılık düzeyi</i>	0,10	0,00	-
	<i>n</i>	141	141	141

**p<0,01

Tablo 6'da görüldüğü gibi, fizik öğretmen adaylarının derinsel öğrenme yaklaşımı ile GNO arasındaki ilişki pozitif olup korelasyon katsayısı ($r=0,31$) düşüktür. Hesaplanan korelasyon katsayısı $\alpha=0,01$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Yüzeysel yaklaşım ile GNO arasında negatif zayıf ilişki saptanmıştır. Derinsel ve yüzeysel yaklaşım arasında anlamlı negatif ilişki ($r=-0,36$) olduğu belirlenmiştir.

Yorum ve Tartışma

Araştırmanın iç geçerliliğini düşürmemek amacıyla örnekleme temsil edecek öğretmen adaylarının gönüllü olanlardan ve derslere katılım gösterenlerden olmasına özen gösterilmiştir. Dış geçerliliği düşürmemek amacıyla da yapılan ölçme işleminin sadece

araştırma amacıyla kullanılacağı ve ölçme formuna isim yazılmasına gerek olmadığı öğretmen adaylarına veri toplama işlemi sırasında bildirilmiştir.

Fizik öğretmen adaylarının genel olarak derinsel yaklaşımı, yüzeysel yaklaşıma kıyasla daha fazla tercih etmelerinin; sınıf düzeyleri yükseldikçe yüzeysel öğrenme yaklaşımını daha az, derinsel yaklaşımı ise daha fazla benimsemelerinin nedeninin, aldıkları eğitimden ve sınıf düzeyi yükseldikçe, dolayısıyla öğretmenlik mesleğine yakınlaştıkça sorumluluk bilinçlerinin artmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Öğretmen adaylarının cinsiyetine göre öğrenme yaklaşımları arasında fark saptanamaması bu konuda daha önce yapılan araştırmanın sonucu ile tutarlılık göstermektedir (Ellez ve Sezgin, 2002). Alan yazın incelendiğinde, cinsiyet ve öğrenme yaklaşımları ilişkisini inceleyen araştırma sonuçlarının farklılıklar gösterdiği görülmüştür. Bazı araştırma sonuçlarına göre, erkek öğrenciler derinsel yaklaşımı kız öğrencilere göre önemli ölçüde daha fazla tercih ederken (Miller, Finley, & McKinley, 1990; Severiens & ten Dam, 1997; Watkins, 1996); bazısında tam tersi bulgular elde edilmiş (Biggs, 1987); bazısında ise erkekler kızlara göre önemli ölçüde daha yüzeysel eğilimli çıkmıştır (Mpofu & Oakland, 2001). Cinsiyete göre derinsel ya da yüzeysel yaklaşımların tercih edilmesi konusunda farkın görülmediği araştırmalarda vardır (Richardson & King, 1991; Watkins & Mboya, 1997)

Derinsel öğrenme yaklaşımı ile akademik başarı arasında pozitif; yüzeysel öğrenme yaklaşımı ile negatif ilişki saptanması bu konuda daha önce yapılan araştırma sonuçlarını desteklemektedir (Albaili, 1995; Bernardo, 2003; Mayya, Rao, & Ramnarayan, 2004; Stiernborg & Bandaranayeke, 1996).

Derinsel ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları arasında negatif ilişki saptanması, araştırmanın beklenen bir sonucu olup, bu konuda yapılan araştırma sonuçlarını desteklemektedir (Mayya, Rao, & Ramnarayan, 2004).

Sonuçlar

Bu araştırmada ulaşılan başlıca sonuçlar şunlardır:

- 1) Fizik öğretmen adayları derinsel yaklaşımı, yüzeysel yaklaşıma göre daha fazla tercih etmektedirler.
- 2) Fizik öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları cinsiyetlerine göre değişmemektedir.
- 3) Fizik öğretmen adayları sınıf düzeyleri yükseldikçe yüzeysel öğrenme yaklaşımını daha az, derinsel yaklaşımı ise daha fazla benimsemektedirler.
- 4) Fizik öğretmen adaylarının akademik başarıları ile derinsel öğrenme yaklaşımları arasında anlamlı pozitif ilişki, yüzeysel öğrenme yaklaşımları arasında zayıf negatif ilişki vardır.
- 5) Derinsel ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları arasında anlamlı negatif ilişki vardır.

ÖNERİLER

Araştırmada elde edilen sonuçlara ve öğrenme yaklaşımları konusunda elde edilen bulgulara bakılarak bu alanda çalışacak araştırmacılara, M.E.B. yetkililerine, öğretmen yetiştiren kurumlara ve farklı öğretim basamaklarında görev yapan tüm öğretmenlere şu öneriler sunulmuştur:

- 1) IV. sınıf öğretmen adaylarının I. sınıf öğretmen adaylarına göre daha derinsel ve az yüzeysel öğrenme yaklaşımlarına sahip olma nedenleri derinlemesine araştırılmalıdır.
- 2) Cinsiyetin öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkileri farklı gruplarda ve farklı konu alanlarında daha uzun süreli olarak araştırılmalıdır.
- 3) Sınıf düzeyi ve ayrıca yaşın öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkileri derinlemesine araştırılmalıdır.
- 4) Konuyla ilgili eğitimin her kademesinde araştırmalar yapılmalıdır.

5) Üniversite düzeyinde, özellikle de yarının öğretmenleri olan öğretmen adaylarının eğitiminde görev yapan öğretim elemanları derslerinde öğrencilerinin derinsel öğrenme yaklaşımını tercih eden öğrenenler olmalarını sağlayacak öğrenme etkinliklerine yer vermelidir.

Kaynaklar

- Albaili, M.A. (1995). An Arabic Version of The Study Process Questionnaire: Reliability And Validity. *Psychological Reports*, 77, 1083–1089.
- Austin, L. B. & Shore, B. M. (1995). Using Concept Mapping For Assessment in Physics. *Physics Education*, 30, 1, 41–45.
- Beattie, V., Collins, B. & Mcinnes, B. (1997). Deep And Surface Learning: A Simple or Simplistic Dichotomy?. *Accounting Education*, 6, 1, 1–12.
- Berberoğlu, G. & Hei, L. M. (2003). A Comparison of University Students' Approaches To Learning Across Taiwan And Turkey. *International Journal of Testing*, 3, 2, 173–187.
- Bernardo, A.B. (2003). Approaches To Learning And Academic Achievement Of Filipino Students. *J Genet Psychol*. 164, 1, 101-14.
- Biggs, J.B. (1987). *Student Approaches To Learning And Studying*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J., Kember, D. & Leung, D. Y. P. (2001). The Revised Two-Factor Study Process Questionnaire: R-SPQ- 2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71,1, p133.
- Bruce, L. B. (2001). *Student Self-Assessment: Encouraging Active Engagement in Learning*, Fielding Graduate Institute, unpublished PhD thesis.
- Byrne, M., Flood, B., Willis, P. (1999). *Approaches To Learning of Irish Students Studying Accounting*. DCUBS Research Papers 1997–1998, No.36.
- Byrne, M., Flood, B. & Willis, P. (2001). The Relationship Between Learning Approaches And Learning Outcomes: A Study of Irish Accounting Students. *Accounting Education*, 11, 1, 27–42.
- Cohen. J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cope, C. & Staehr, L. (2005). Improving Students' Learning Approaches Through Intervention in An Information Systems Learning Environment. *Studies in Higher Education*, 30, 2, p181–197.

- Dart, B.C., Burnett, P.C. & Purdie, N.M. (2000). Students' Conceptions of Learning, The Classroom Environment, And Approaches To Learning. *The Journal of Educational Research*, 93, 4, 262–270.
- Dickie, L. O. (2003). Approach to Learning, the Cognitive Demands of Assessment, and Achievement in Physics. *The Canadian Journal of Higher Education*, 33, 1, 87-111.
- Duff, A. (2003). Quality Of Learning On An MBA Programme: The Impact of Approaches To Learning On Academic Performance. *Educational Psychology*, 23, 123–139.
- Ellez, M. ve Sezgin, G. (2002). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Yaklaşımları. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Kitapçığı Cilt II, s: 1261–1266.
- Entwistle, N., Hanley, M., and Hounsell, D. (1979). Identifying Distinctive Approaches To Studying. *Higher Education*, 8, 365–380.
- Guimberteau, B. (1992). *Extracting meaning from physics texts: standards of evaluation used by novices*, Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (San Francisco, CA, April 20–24). (ERIC Document Reproduction Service NO. ED346109).
- Harper, K. A., Etkina, E. & Lin, Y. (2003). Encouraging And Analyzing Student Questions in A Large Physics Course: Meaningful Patterns For Instructors. *Journal of Research in Science Teaching*, 40, 8, 776–791.
- Kember, D. (1996). An Examination of The Interrelationships Between Workload, Study Time, Learning Approaches And Academic Outcomes. *Studies in Higher Education*, 21, 3, 347-358.
- Kember, D., Biggs, J. & Leung, D.Y.P. (2004). Examining The Multidimensionality of Approaches To Learning Through The Development of A Revised Version of The Learning Process Questionnaire. *British Journal of Educational Psychology*, 74, 261–280.
- Kember, D. and Gow, L. (1990). Cultural Specificity of Approaches To Study. *British Journal of Educational Psychology*, 60, 356–363.
- Kotrlik, J.W. & Williams, H. A. (2003). The Incorporation of Effect Size in Information Technology, Learning, and Performance Research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 21, 1, 1-7.
- Johnston, J. C. (1994). *The role of metacognition in enhancing strategy transfer (Monitoring and Control Instruction)*. Unpublished PhD Thesis. University of Washington.
- Koch, A. (2001). Training in Metacognition And Comprehension of Physics Texts. *Science Education*, 85, 758–768.

- Koch, A. & Eckstein, S. G. (1991). Improvement of Reading Comprehension of Physics Texts By Students' Question Formulation. *International Journal of Science Education*, 13, 4, 473–486.
- Marton, F. & Saljo, R. (1976). On Qualitative Differences in Learning: I - Outcome And Process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4–11.
- Mayya, S.S., Rao, A.K. & Ramnarayan, K. (2004). Learning Approaches, Learning Difficulties And Academic Performance of Undergraduate Students of Physiotherapy. *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, 2, 4.
- Miller, C. D., Finley, J. & McKinley, D. L. (1990). Learning Approaches And Motives: Male And Female Differences And Implications For Learning Assistance Programs. *Journal of College Student Development*, 31, 2 147–154.
- Mpofu, E. & Oakland, T. (2001). Predicting School Achievement in Zimbabwean Multiracial Schools Using Biggs' Learning Process Questionnaire. *South African Journal of Psychology*, 31, 3, 20–29.
- Nguyen, T.N. (1998). Students' Approaches To Learning Physics in A Vietnamese University. MS Thesis, Simon Fraser University, Canada.
- Prosser, M & Millar, R. (1989). The How And What of Learning Physics. *European Journal of Psychology in Education*, 4, 513–528.
- Prosser, M., Walker, P. & Millar, R. (1996). Differences in Students' Perceptions of Learning. *Physics Education*, 31, 43–48.
- Ramsden, P. (1979). Student learning and perceptions of the academic environment. *Higher Education*, 8, 411–427
- Richardson, J.T.E. (1994). *Using questionnaires to evaluate student learning: some health warnings*. <<http://www.lgu.ac.uk/deliberations/oocsd-pubs/1s1p-richardson.html>> (2002, Mayıs 25).
- Richardson, J. T. E. & King, E. (1991). Gender Differences in The Experience of Higher Education: Quantitative And Qualitative Approaches. *Educational Psychology*, 11, 363–382.
- Rouet, J. F., Vidal-Abarca, E., Erbou, A. B. & Millogo, V. (2001). Effects of Information Search Tasks On The Comprehension of Instructional Text. *Discourse Processes*, 31, 2, 163–186.
- Schmeck, R.R., Ribich, F.D. & Ramaniah, H. (1977) Development of A Self-Report Inventory For Assessing Individual Differences in Learning Processes. *Applied Psychological Measurement*, 1: 413–31.
- Severiens, S. & ten Dam, G. (1997). Gender And Gender Identity Differences in Learning Styles. *Educational Psychology*, 17, 79–93.

- Stiernborg, M. & Bandaranayake, R.C. (1996). Medical Students' Approaches To Studying. *Medical Teacher*, 18, 3, 229–236.
- Smith, P. J. & Smith, S. N. (1999). Differences between Chinese and Australian students: some implications for distance educators. *Distance Education*, 20, 1, 64.
- Watkins, D. (1996). The Influence of Social Desirability On Learning Process Questionnaires: A Neglected Possibility?. *Educational Psychology*, 52, 260–263.
- Watkins, D. & Mboya, M. (1997). Assessing The Learning Processes of Black South African Students. *Journal of Psychology*, 131, 623–640.
- Wierstra, R.F.A., Kanselaar, G., van der Linden, J. L., Lodewijks, H. G.L.C., Vermunt, J.D. (2003). The Impact of The University Context on European Students' Learning Approaches And Learning Environment Preferences. *Higher Education*, 45, 4, 523.
- Wilson, A. (1987) Approaches To Learning Among Third World Tertiary Science Students: Papua, New Guinea. *Research in Science and Technological Education*, 5, 59–67.
- Wong, N. & Lin, W. (1996). Cross-Cultural Validation of Models of Approaches To Learning: An Application of Confirmatory... . *Educational Psychology*, 16, 3, 317–328.
- Vertenten, K. (2002). *Learning To Learn Physics: The Implementation of Process-Oriented Instruction in The First Year of Higher Education*. Unpublished PhD Thesis. Universitaire Instelling Antwerpen.
- Zhang, L. (2000). University Students' Learning Approaches in Three Cultures: An Investigation of Bigg's 3P Model. *The Journal of Psychology*, 134, 1, 37–55.
- Zieneddine, A. & Abd-El-Khalick, F. (2001). Doing The Right Thing Versus Doing The Right Thing Right: Concept Mapping in A Freshmen Physics Laboratory. *European Journal of Physics*, 22, 501–511.