



Investigation of Pre-service Classroom and Science Teachers' Learning Approaches in Terms of Various Variables

Pelin Mete¹

¹Atatürk University, Türkiye, pelin.mete@atauni.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3075-2575 

To cite this article: Mete, P. (2024). Investigation of pre-service classroom and science teachers' learning approaches in terms of various variables. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 5(3), 70-85. <https://doi.org/10.69918/ejte.1539276>

Received: 27.08.2024

Accepted: 24.11.2024

Abstract

This study investigated pre-service teachers' deep and surface learning approaches in relation to their education level, success in science classes, and department variables. The study employed the screening method. The sample consisted of 407 undergraduate students from various departments within the faculty of education at a state university. To measure learning approaches, the researcher used the Approach Questionnaire (R-SPQ-2F), developed by Biggs et al. (2001) and adapted to the Turkish context by Batı et al. (2010). The scale consists of 20 items across four sub-dimensions: deep motivation (DM_S), deep strategy (DS_S), surface motivation (SM_S), and surface strategy (SS_S). The data obtained from the scale were analyzed using t-tests and ANOVA in the SPSS program. One-way analysis of variance showed that pre-service teachers' deep and surface learning approach scores did not significantly differ according to their education level. Another one-way analysis of variance revealed that learning approaches differed significantly based on students' success scores in science courses. The independent samples t-test showed that learning approaches did not differ significantly in relation to department variables.

Keywords: Deep approach, Learning approaches, Prospective teachers, Surface approach

Article Type:

Research article

Ethics Declaration:

This study followed all the rules stated to be followed within the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" scope. None of the actions specified under the title of "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics," which is the second part of the directive, were not carried out.

Ethics committee permission information

Name of the committee that made the ethical evaluation: Ataturk University

Date of ethical review decision: 12.11.2020

Ethics assessment document issue number: 56785782-050.02.04-E.2000294298

Sınıf ve Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Yaklaşımlarının Bazı Değişkenler Açısından Araştırılması

Öz

Bu çalışmada öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları sınıf düzeyi, fen dersindeki başarı durumları ve bölüm değişkenleri açısından araştırılmıştır. Çalışma tarama yöntemi kapsamında yürütülmüştür. Çalışmanın örneklemini bir devlet üniversitesindeki eğitim fakültesinin çeşitli bölümlerinde eğitim gören 407 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrenme yaklaşımlarını ölçmek için Biggs, Kember ve Leung (2001) tarafından geliştirilen ve Batı, Tetik ve Gürpınar (2010) tarafından Türkiye bağlamına uyarlanan “Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği (Approach Questionnaire, R-SPQ-2F)” ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 20 madde ve derin motivasyon (DM_S), derin strateji (DS_S), yüzeysel motivasyon (SM_S), yüzeysel strateji (SS_S) olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten elde edilen veriler SPSS programında t-testi ve Anavo ile analiz edilmiştir. Tek yönlü varyans analizi öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları puanlarının öğrenim görülen sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşmadığını göstermektedir. Diğer tek yönlü varyans analizi sonucu öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarının fen dersindeki başarı puanlarına göre anlamlı olarak farklılaştığını göstermiştir. İlişkisiz örneklem t-testi sonucu ise öğrenme yaklaşımlarının bölüm değişkeni açısından anlamlı farklılaşmadığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Derin yaklaşım, Öğrenme Yaklaşımları, Öğretmen adayları, Yüzeysel yaklaşım

Giriş

Öğrenme yaklaşımları öğrenme, başarı ve öğretme süreci ile yakından ilişkili kavramlar olup öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar ve öğrencilerin öğrenme işine nasıl giriştiklerini açıklar (Marton & Saljo, 1976a, Marton & Saljo, 1976b). Ayrıca öğrencilerin bilgi edinme, bilgiyi organize etme ve uygulama şekillerini açıklayarak öğrenme sürecine nasıl katıldığını, bilgiyi nasıl işlediğini ve hangi stratejileri kullandığını belirler. Öğrenme yaklaşımlarının ortaya çıkması Marton ve Saljo, (1976a,b) çalışmalarına dayanmaktadır. Marton ve Säljö'nün (1976a, 1976b) çalışmaları, öğrenme yaklaşımlarının ortaya çıkışında önemli bir dönüm noktası olmuştur. Araştırmalarında üniversite öğrencilerinden oluşan gruplara düzyazı şeklinde önemli metinler okutulmuştur. Daha sonra öğrencilerden metinlerin anlamını aktarmaları ve metinleri nasıl okumaya başladıklarını açıklamaları istenmiştir. Çalışmada bir grup, ezberlenmesi gereken ve sınav sorularında karşılına çıkması muhtemel kısımlara odaklanırken diğer grup metinleri bir bütün olarak ele alıp içeriklerini anlamaya çalışmıştır. Araştırmanın sonuçları, öğrencilerin “ne kadar öğrendiğinden” ziyade “ne öğrendiği” üzerine odaklanmıştır. Bulgular, öğrencilerin metinlerdeki farklı konulara odaklandıklarını ve anlamaya yönelik farklı bilgi işleme düzeyleri kullandıklarını göstermiştir. Bu farklılıkları açıklamak adına, Marton ve Säljö iki temel öğrenme yaklaşımı tanımlamışlardır: Yüzeysel öğrenme yaklaşımı, ezbere dayalı öğrenmeyi ifade ederken derin öğrenme yaklaşımı, anlamaya ve yorumlamaya yönelik bir öğrenme biçimini ifade etmektedir. Bu çerçevede, öğrenme yaklaşımları, öğrencilerin bilgiye nasıl yaklaştıklarını ve bu süreçte hangi yöntemleri kullandıklarını anlamaya yönelik önemli bir kavramsal çerçeve sunmaktadır.

Derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları üzerine çalışan diğer bir araştırma da Biggs(1979) tarafından yürütülmüştür. Biggs (1979), öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarının, iyi bir mesleğe sahip olma isteklerinin ve başarısızlıktan kaçınma eğilimlerinin öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Biggs araştırması sonucunda öğrencilerin çalışma süreçlerinin öğretimden yararlanma, öğrenmeyi içselleştirme ve başarılı olma gibi faktörlerden etkilendiğini belirtmiştir. İyi bir mesleğe sahip olma isteği, sınavlardan yüksek puan almak için çalışmak ve başarısızlıktan kaçınmak belirtilen faktörleri etkilemekte ve öğrenme yaklaşımlarını şekillendirmektedir. Böyle bir durumda öğrenciler ders çalışmak için pozitif bir neden görmediğinden başarısızlıktan kaçınmakta ve yüzeysel öğrenmektedirler (Biggs, 1979, s. 381-

382). İçselleştirmede ise öğrenciler içeriği anlamaya, yorumlamaya ve daha detaylı çalışarak derin öğrenen olmaya çalışırlar. Başarılı olma hedefinde olan öğrenciler bilişsel süreçlerini kullanarak çalışma süreçlerini iyi organize etmeye çalışırlar (Biggs, 1979, s. 382-383). Başarılı olmanın derin stratejik öğrenme yaklaşımı ile ilişkili olduğu söylenebilir.

Derin öğrenmede öğrenci öğrendiği bilgileri yorumlayarak kendi fikrini oluşturmaktadır. Öğrenme merakını gidermek için bir metin veya öğrenilen yeni bir kavramı anlamaya çalışmakta bilgi ve becerilerini günlük hayat deneyimleri ile bütünleştirmek istemektedir. Derin öğrenenler bilgileri kendi bilişsel yapılarına uygun biçimde yeniden yapılandırmak için zihinlerinde önceden var olan şemalarla mantıklı bağlantılar oluşturabilirler (Lang & Evans, 2006). Fakat derin öğrenen öğrenciler ezberle dayalı bilgilere yönelik yapılan değerlendirmelerde başarısız olabilirler. Yüzeysel öğrenmede ise öğrenci başarıya ulaşmak için bilgi ve kavrama düzeyinde temel bilgilerin edinimine odaklanmaktadır. Bilgiyi ezberleme odaklı bir stratejiye sahip yüzeysel öğrenen bireyler, kavramsal yapılar arasındaki bağlantıları yeterince kuramayabilirler. Bu durum, bireylerin bir konu hakkında tutarlı açıklamalar geliştirebilmelerini ve bilgileri anlamlı bir şekilde organize edebilmelerini zorlaştırabilir (Entwistle & Ramsden, 2015). Bu bağlamda, yüzeysel öğrenmenin öğrenme sürecinde bilişsel bütünleşmeyi sınırladığı ifade edilebilir. Yüzeysel yaklaşımda öğrenciler geçerli not almak ya da dersi geçmek için gerekli minimum ölçütleri karşılama eğilimindedirler (Biggs, Kember & Leung, 2001). Bu hedefi gerçekleştirmek için öğrenciler ders dokümanlarının dışına çıkmadan bilgileri belleklerine işler ve ihtiyaç duyduğunda hatırlamaya çalışırlar (Beyaztaş & Şahin, 2017; Biggs, Kember & Leung, 2001; Erden & Altun, 2006). Bu durumda yüzeysel öğrenen öğrenciler ile ilgili olarak sorgulamadan ya da konu ile ilgili neden-sonuç ilişkileri kurmadan ezberleyerek öğrenmeye meyilli oldukları söylenebilir. Ancak günümüz öğretim programlarında öğrencilere öğrenmeyi öğretmek öncelikli amaçlardan biridir (MEB, 2024). Eğitim ortamında amaç öğrencilere nasıl öğrenebileceklerini öğretmektir. Savunulan bu görüş öğrenme-öğretme süreçlerinde öğrencilerin yüzeysel öğrenme durumlarıyla zıtlık oluşturabilir. Bu bağlamda araştıran sorgulayan bireylerin yetiştirilmesine katkı sağlamak için genellikle öğrencilerin derin öğrenen olmaları tercih edilmektedir (Trigwell & Prosser, 2004).

Öğrencilerin derin veya yüzeysel öğrenen olmaları eğitim ortamındaki tüm değişkenlerden etkilenmektedir (Kember ve Kwan, 2000). Öğrenme yaklaşımları öğretimin özellikleri ve niteliği, ders programının yoğunluğu, eğitim ortamı, değerlendirme türleri ve öğretme-öğrenme yöntemleri gibi faktörlerden etkilenmektedir. Öğrenme yaklaşımları, öğrencilerin derse yönelik motivasyonları ve öğrenme stratejileri ile doğrudan ilişkilidir. Motivasyon, bir amacı gerçekleştirmek için gerekli davranışları başlatan, yönlendiren ve sürdüren süreç olarak tanımlanır (Pintrich & Schunk, 2002). Strateji ise bireyin başarmak için belirli bir bakış açısı geliştirerek hedefe ulaşmayı planlaması olarak ifade edilir (Weinstein & Mayer, 1986). Bu bağlamda, öğrenme yaklaşımları, öğrencilerin beklenen öğrenme sonuçlarına ulaşabilmesi için motive edici unsurlar ile öğrenme hedeflerini gerçekleştirme planlarından oluşan bir "motivasyon-strateji seti" olarak değerlendirilebilir (Biggs, 1987). Öğrencilerin öğrenme süreçlerinde hangi yaklaşımı benimseyeceği, genellikle bu iki kavramın etkileşimi ile şekillendiğinden derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları derin motivasyon-derin strateji, yüzeysel motivasyon-yüzeysel strateji alt boyutlarından oluşmaktadır (Prosser & Trigwell, 1991). Eğitimde hedeflenen öğrenme çıktıları, öğrencilerin derin veya yüzeysel öğrenme yaklaşımını benimseme durumunu etkileyebilir. Diğer derslerde olduğu gibi fen dersinde de düşük motivasyon düşük düzeyde öğrenme çıktılarında neden olabilir (Demir, 2013; Prosser & Trigwell, 1999). Örneğin, bilgi düzeyinde belirlenen hedeflere dayalı öğrenme çıktılarında öğrenciler yüzeysel öğrenme geliştirebilir. Bunun aksine öğrenme çıktılarının analitik düşünme veya öğrenme ortamında uygulama yapma gibi üst düzey becerileri kapsamaması durumunda öğrenciler derin öğrenme yaklaşımı benimsemeye yönlenebilir (Biglan, 1973; Biggs, 1996; Chin & Brown, 2000; Entwistle, 2000; Hodson, 2014; Ramsden, 2003).

Öğretim kalitesini artırmak için öğrencilerin kendi stratejilerini geliştirerek nasıl öğreneceklerini öğrenmelerine katkı sağlayan fırsatlar sunulmalıdır. Öğrencilerin ihtiyaçları,

ilgileri, düşünme, algılama ve öğrenme becerileri birbirinden farklıdır. Bu farklılıkların yanı sıra öğrencilerinin öğrenme alışkanlıkları, öğretime maruz kalma durumu ve öğrenmeyi algılama şekilleri öğrenme yaklaşımlarıyla doğrudan bağlantılıdır (Altun, 2013; Eggen & Kauchak, 2006). Öğretmen adaylarının öğrenmeye olan yaklaşımları öğrenme sonuçlarının niteliğinin belirlenmesi açısından önemlidir. Öğrencilerin lisans düzeyleri, öğrenim gördükleri bölüm ve fen dersindeki başarı durumları onların öğrenme yaklaşımları hakkında bilgi verici niteliktedir (Novak, 1988). Öğretmenlerin öğrenme yaklaşımları, genellikle üniversitede eğitim aldıkları alanlara göre değişiklik gösterebilir. Konu hakkında yapılan araştırmalar, öğrenenlerin öğrenim gördükleri disiplinin öğrenme yaklaşımlarını ve sınıf yönetim tarzlarını şekillendirdiğini göstermektedir (Entwistle ve Tait, 1990; Kember & Gow, 1991). Entwistle ve Tait (1990) farklı disiplinlerde eğitim gören öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarındaki farklılıkları inceledikleri çalışmada mühendislik ve fen alanında genellikle daha derin ve analize dayalı öğrenme yaklaşımlarını tercih ettiklerini görmüşlerdir. Bu bulgunun aksine sosyal bilimler ve beşeri bilimler bölümlerindeki öğrencilerin yüzeysel öğrenme yaklaşımlarını benimsedikleri sonucuna varmışlardır.

Yükseköğretimin temel hedeflerinden biri de öğrencilerde bilgi birikimi oluşmasını sağlamaktır. Eğitim gördükleri programda öğrencilerin sınıf seviyesi ilerlediğinde öğrenme yaklaşımlarının yüzeysel öğrenme yerine derin öğrenmeye doğru evrilmesi beklenmektedir (Entwistle & Ramsden, 2015). Ayrıca öğrencilerin öğrenme yaklaşımları sınıf seviyelerinin yanı sıra derslerin içeriği ve öğrenme hedeflerini göre de şekillendiği söylenebilir. Bu bağlamda, öğrenme yaklaşımları öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüm veya derslerle ilgili olarak değişkenlik gösterebilir. Örneğin öğrenciler fen içerikli derslerde soyut kavramları anlamak ve bilgi işleme düzeyine aktarabilmek için derin öğrenen olmalıdırlar. Fen derslerinde derin öğrenme yaklaşımı benimseyen öğrenciler, kavramları yüzeysel anlamak veya ezberlemek yerine kavramları anlayarak farklı bağlamlarda kullanabilme becerisine sahip olduklarından yüksek başarı gösterebilirler (Biggs, Tang & Kennedy, 2022). Öte yandan, sözel kavramların yoğun olduğu derslerde ise ezbere dayalı öğrenmelerle yüzeysel öğrenen olabilmektedirler. Bu eğilimde bulunarak öğrenmeyi öğrencilerin bilgiyi sadece kısa vadede hatırlamasını sağlar. Sonuç olarak, yüzeysel öğrenmeyi benimseme özellikle fen gibi analiz, yorumlama ve uygulama becerileri gerektiren derslerde başarıyı olumsuz etkileyebilir (Hattie, 2011; Zeegers, 2001). Fen başarısını artırmak için öğrencilerin derin öğrenme stratejilerini benimsemeleri ve kavramsal anlamaya önem vermeleri gerekmektedir. Mevcut çalışmada öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları sınıf düzeyi, fen dersindeki başarı durumları ve bölüm değişkenlerine göre araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın araştırma soruları aşağıda belirtilmiştir:

Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları

1. sınıf düzeyi,
2. fen dersindeki başarı durumları ve
3. bölüm değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?

Çalışmada analizler derin motivasyon, derin strateji, yüzeysel motivasyon, yüzeysel strateji olmak üzere dört alt boyutta yapılarak detaylandırılmıştır.

Metot

Çalışmada, öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarını bölüm, sınıf düzeyi ve fen dersindeki başarı gibi değişkenler açısından belirlemek amacıyla tarama yöntemi uygulanmıştır. Tarama yöntemi, genellikle geniş veri toplama ve analiz etme süreci gerektiren araştırmalarda tercih edilen bir yaklaşımdır ve bu tür çalışmalarda veri toplama aracı olarak sıklıkla ölçekler ve anketler kullanılmaktadır (Cohen & Manion, 1994). Tarama çalışmalarında, araştırmacılar belirli bir konu hakkında genel bilgi elde edebilmek için verileri toplayıp analiz ederek çalışmanın kapsamı genişletmektedirler (Cohen, Manion & Morrison, 2017). Çalışmada öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları belirlenen değişkenlere göre incelenmiş ve verilerin analizi ile mevcut durum tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu tür çalışmalar, konunun daha geniş bir çerçevede

anlaşılmasını sağlayarak, öğretmen adaylarının öğrenme süreçleri hakkında genel bir değerlendirme yapmayı amaçlamaktadır.

Örneklem

Örnekleme seçimi amaca uygun olarak yapılmıştır. Amaca uygun örneklemede belirlenen amaca hizmet etmek için katılımcılar belirlenmektedir. Çalışma kapsamında hangi özelliklerin araştırma sorularını en iyi yanıtlayacağı belirlenerek bu özelliklere sahip bireyler seçilmektedir (Palinkas vd., 2015). Çalışmanın örneklemini bir devlet üniversitesindeki Eğitim Fakültesinin sınıf ve fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinde eğitim gören 407 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubuna ilişkin demografik özellikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1.

Çalışma grubunun demografik özellikleri

Değişkenler	Grup	f	%
Cinsiyet	Kadın	312	76.8
	Erkek	94	23.2
Bölüm	Sınıf öğretmenliği	199	49
	Fen bilgisi öğretmenliği	207	51
Sınıf düzeyi	Lisans 1	92	22.7
	Lisans 2	106	26.1
	Lisans 3	78	19.2
	Lisans 4	130	32.0
Başarı	1 DD	41	10.1
	2 CC	115	28.3
	3 BB	174	42.9
	4 AA	76	18.7
Total		406	100

Veri Toplama Aracı

Çalışmada veri toplama aracı olarak Demografik bilgi formu ve Öğrenme yaklaşımları ölçeği kullanılmıştır. Demografik bilgi formunda cinsiyet, sınıf düzeyi ve fen başarı durumları sorulmuştur. Sınıf düzeyi Lisans 1,2,3 ve 4 olarak fen başarı ise 100-85 AA, 70-85 BB, 55-70 CC, 35-55 DD olarak kategorize edilmiştir. DD notundan düşük başarıya sahip öğrenciler çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Diğer veri toplama aracı olarak Biggs, Kember ve Leung (2001) tarafından geliştirilen ve Batı, Tetik ve Gürpınar (2010) tarafından Türkiye bağlamına uyarlanan "Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği (Approach Questionnaire, R-SPQ-2F)" kullanılmıştır. Ölçekte 20 madde ve 4 alt boyut bulunmaktadır. Derin motivasyon (DM_S) (5 madde, madde örneği: Çalışmanın bana derin bir haz verdiğini düşünürüm), Derin strateji (DS_S) (5 madde, madde örneği: Birçok yeni konuyu ilginç bulurum ve bunlarla ilgili daha çok bilgi edinmeye çalışarak fazladan zaman harcarım.) Yüzeysel motivasyon (SM_S) (5 madde, madde örneği: Amacım mümkün olduğu kadar az çalışarak dersi geçmektir.), Yüzeysel strateji (SS_S) (5 madde, madde örneği: Yalnızca derste verilenleri veya derste belirtilen yerleri ciddiyetle çalışırım.) Mevcut çalışmada ölçek için Cronbach Alfa değerleri alt boyutlar için yukarıda yazıldığı sırayla 0.82, 0.81, 0.74 ve 0.72'dir.

Veriler yazılı doküman olarak öğretmen adaylarına verilmiştir. Öğretmen adaylarına çalışmaya yönelik açıklamalar yapılmış ve soruları içtenlikle cevaplamaları istenmiştir. Adaylar soruları 20-25 dakikada cevaplamışlardır. Daha sonra toplanan veriler için EXCEL dosyasında tablo oluşturulmuş ve SPSS programına aktarılmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışmanın verilerini analiz etmek için normallik ve varyansların homojenliği şartı sağlandığından tek faktörlü varyans analizi (One-Way ANOVA) ve t-testi kullanılmıştır. Testlerdeki anlamlılık düzeyi $\alpha=0.05$ 'dir. Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları R-SPQ-2F

ölçeğinden aldıkları minimumun, maximum, ortalama puanlar ve basıklık, çarpıklık değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.

Öğretmen adaylarının R-SPQ-2F ölçeğine ilişkin betimleyici istatistikleri

	N	Min.	Max.	Sum	Mean	Çarpıklık	Basıklık
DM_S	406	7	25	7173	17.67	-.208	.501
DS_S	406	8	25	7407	18.24	.068	.184
SM_S	406	5	25	4987	12.28	.715	.455
SS_S	406	5	25	5921	14.58	.202	.610

En yüksek ortalama derin strateji alt boyutunda görülmüştür (18,24). Normallik test sonucunda Skewness değeri -.208 ile .715 arasında Kurtosis değeri ise ,184 ile ,610 arasında değişmektedir. Kurtosis ve Skewness değerleri -1.5 ile +1.5 arasında değiştiğinde verilerin normal dağılım gösterdiği varsayılmaktadır (Tabachnick & Fidell, 2013). Bu nedenle bu araştırmada parametrik istatistik yöntemlere başvurulmuştur. Aşağıda her bir alt probleme ait bulgular yer almaktadır.

Etik Beyan

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Atatürk Üniversitesi

Etik değerlendirme kararının tarihi: 12.11.2020

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 56785782-050.02.04-E.2000294298

Bulgular

Öğretmen adaylarının demografik bilgileri ile öğrenme yaklaşımları ölçeğine (R-SPQ-2F) verdikleri cevaplardan elde edilen verilerin değerlendirilmesi aşağıda sunulmuştur.

Öğretmen Adaylarının Derin Ve Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımları Sınıf Düzeyi Değişkenlerine Göre Farklılık Göstermekte Midir?

Öğretmen adaylarının eğitim düzeyleri Lisans 1, lisans 2, lisans 3 ve lisans 4 olarak gruplandırılmıştır. Öğrenme yaklaşımları puanlarının eğitim düzeylerine göre farklılaşma durumlarını belirlemek için varyansların homojenliği ($p > .05$) şartı sağlandığından (Tablo 3) tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır (Tablo 3).

Tablo 3.

Öğretmen adaylarının sınıf düzeyine ilişkin betimleyici istatistikler

	N	X	Std. Hata	95% güven aralığı		Varyansların homojenliği testi	
				Alt sınır	Üst sınır		
SM_S	1	104	12.17	.402	11.52	13.12	.975
	2	115	12.74	.401	12.07	13.66	
	3	84	11.64	.433	10.95	12.68	
	4	134	12.38	.342	11.78	13.14	

SS_S	1	104	14.61	.325	14.05	15.34	.693
	2	115	14.75	.311	14.12	15.35	
	3	84	14.63	.384	14.09	15.62	
	4	134	14.41	.307	13.84	15.06	
DM_S	1	104	17.64	.340	16.93	18.28	.286
	2	115	17.13	.322	16.35	17.62	
	3	84	17.77	.309	17.23	18.46	
	4	134	18.06	.254	17.53	18.54	
DS_S	1	104	18.40	.288	17.71	18.85	.890
	2	115	17.83	.290	17.18	18.34	
	3	84	18.50	.301	17.93	19.13	
	4	134	18.32	.247	17.79	18.77	

Tablo 4.*Öğrenme Yaklaşımı Puanları ve sınıf düzeyi ANOVA Sonuçları*

		Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p
DS_S	Grupllararası	26.227	3	8.742	1.023	.382
	Gruplarıçi	3434.632	402	8.544		
	Toplam	346.860	405			
DM_S	Grupllararası	51.443	3	17.148	1.709	.165
	Gruplarıçi	4034.668	402	10.036		
	Toplam	4086.111	405			
SM_S	Grupllararası	56.125	3	18.708	1.163	.324
	Gruplarıçi	6466.301	402	16.085		
	Toplam	6522.426	405			
SS_S	Grupllararası	7.007	3	2.336	.201	.896
	Gruplarıçi	4675.646	402	11.631		
	Toplam	4682.653	405			

Tablo 3 ve 4'e göre Derin motivasyon için lisans 1 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 17.64$), lisans 2 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 17.13$), lisans 3 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 17.77$) ve lisans 4 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 18.06$) arasında anlamlı fark görülmemiştir [$F(3,402) = 1.709$, $p > .05$]. Derin strateji için lisans 1 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 18.40$), lisans 2 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 17.83$), lisans 3 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 18.50$) ve lisans 4 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 18.32$) arasında anlamlı fark görülmemiştir [$F(3,402) = 1.023$, $p > .05$].

Yüzeysel motivasyon için lisans 1 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 12.17$), lisans 2 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 12.74$), lisans 3 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 11.64$) ve lisans 4 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 12.38$) arasında anlamlı fark görülmemiştir [$F(3,402) = 1.163$, $p > .05$]. Yüzeysel strateji için lisans 1 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 14.61$), lisans 2 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 14.75$), lisans 3 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 14.63$) ve lisans 4 öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 14.41$) arasında anlamlı fark görülmemiştir [$F(3,402) = .201$, $p > .05$].

Tek yönlü varyans analizi sonucu öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları puanlarının öğrenim görülen sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşmadığını göstermektedir.

Öğretmen Adaylarının Derin Ve Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımları Fen Dersindeki Başarı Durumları Değişkenlerine Göre Farklılık Göstermekte Midir?

Öğretmen adaylarının fen dersindeki başarı durumları 1(DD), 2(CC), 3(BB), 4(AA) olarak 4 gruba ayrılmıştır. Öğretmen adaylarının fen dersindeki başarı durumlarına ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 5'te sunulmuştur. Öğrenme yaklaşımları ölçeğine ilişkin başarı durumlarındaki farklılaşmayı belirlemek için varyansların homojenliği ($p>.05$) şartı sağlandığından (Tablo 5) tek yönlü varyans analizi(ANOVA) yapılmıştır (Tablo 6).

Tablo 5.

Öğretmen adaylarının fen dersindeki başarı durumlarına ilişkin betimleyici istatistikler

		N	X	Std. Hata	95% Güven aralığı		Varyansların homojenliği testi
					Alt sınır	Üst sınır	
SM_S	DD	42	12.69	.67	11.33	14.04	.490
	CC	117	11.80	.37	11.06	12.53	
	BB	194	12.56	.29	11.98	13.13	
	AA	5	17.00	2.70	9.49	24.50	
SS_S	DD	42	14.97	.59	13.78	16.17	.650
	CC	117	14.23	.30	13.62	14.83	
	BB	194	14.91	.24	14.42	15.39	
	AA	5	16.80	.73	14.75	18.84	
DM_S	DD	42	18.04	.61	16.80	19.28	.302
	CC	117	18.01	.28	17.45	18.57	
	BB	194	17.57	.23	17.11	18.03	
	AA	5	15.00	1.48	10.88	19.11	
DS_S	DD	42	19.28	.44	18.39	20.17	.978
	CC	117	18.10	.25	17.92	18.94	
	BB	194	18.20	.20	17.74	18.57	
	AA	5	17.55	1.24	12.75	19.64	

Tablo 6.

Öğrenme yaklaşımı puanları ve başarı durumu ANOVA Sonuçları

		Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı fark
DM_S	Gruplararası	39.903	3	13.301	1.321	.267	
	Gruplarıçi	4046.208	402	10.065			
	Toplam	4086,111	405				
DS_S	Gruplararası	87.058	3	29.019	3.458	.017	DD-AA
	Gruplarıçi	3373.801	402	8.393			DD-BB
	Toplam	3460.860	405				
SM_S	Gruplararası	44.256	3	14.752	.915	.433	
	Gruplarıçi	6478.170	402	16.115		.027	
	Toplam	6522.426	405				
SS_S	Gruplararası	41.333	3	13.778	1.193	.312	
	Gruplarıçi	4641.319	402	11.546			
	Toplam	4682.653	405				

Tablo 6'ya göre öğretmen adaylarının derin motivasyon [$F(3-402)=1.32$, $p>.05$, yüzeysel

motivasyon $F(3-402) = .91$, $p > .05$ ve yüzeysel strateji $F(3-402) = 1.20$ $p > .05$ alt boyutları puanları başarı durumları değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmamıştır. Öğretmen adaylarının derin strateji puanları ise başarı durumları değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmıştır $F(3-402) = 3.46$, $p < .05$. Tek yönlü varyans analizi sonucuna göre derin strateji puanları için AA başarı durumundaki öğrencilerin ortalaması ($\bar{X} = 17.5$), BB başarı durumundaki öğrencilerin ortalaması ($\bar{X} = 18.2$), CC başarı durumundaki öğrencilerin ortalaması ($\bar{X} = 18.1$) ve DD başarı durumundaki öğrencilerin ortalaması ($\bar{X} = 19.28$) bulunmuştur (Tablo 5). Grupların en az ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir. Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü eta kare (η^2) = 0.025'tir. Bu sonuca göre, derin strateji puanlarında gözlenen varyansın % 25'inin başarı durumları değişkenine bağlı olduğu ifade edilebilir. Gruplar arasında ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için varyansların homojenliği şartı ($p = .88$, $p > .05$) sağlandığından Tukey HSD testinin sonuçlarına bakılmıştır. Yapılan çoklu karşılaştırma testi sonucuna göre anlamlı farkın 1 (DD) ve 4 (AA) ile 1 (DD) ve 3 (BB) başarı puanları arasında olduğu görülmüştür.

Öğretmen Adaylarının Derin Ve Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımları Bölüm Değişkenlerine Göre Farklılık Göstermekte Midir?

Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımı puanlarının bölüm değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır (Tablo 7).

Tablo 7.

Öğrenme yaklaşımı puanlarının bölüme göre t - Testi Sonuçları

Öğrenme Yaklaşımları	Bölümler	N	Ortalama	Standart sapma	t	p
DM_S	1	207	17.81	3.104	.901	.37
	2	199	17.52	3.252		
DS_S	1	207	18.32	2.822	.527	.599
	2	199	18.17	3.030		
SM_S	1	207	12.41	3.913	.627	.531
	2	199	12.16	4.121		
SS_S	1	207	14.38	3.549	-1.252	.211
	2	199	14.80	3.233		

Derin motivasyon için fen bilgisi öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 17.81$) ile sınıf öğretmenliği öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 17.52$) arasında anlamlı fark görülmemiştir [$t(404) = .901$, $p > .05$]. Derin strateji için fen bilgisi öğrencilerinin puan ortalaması ile ($\bar{X} = 18.32$) sınıf öğretmenliği öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 18.17$) arasında anlamlı fark görülmemiştir [$t(404) = .527$, $p > .05$].

Yüzeysel motivasyon için fen bilgisi öğrencilerinin puan ortalaması ile ($\bar{X} = 12.41$) sınıf öğretmenliği öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 12.16$) arasında anlamlı fark görülmemiştir [$t(404) = .627$, $p > .05$]. Yüzeysel strateji için fen bilgisi öğrencilerinin puan ortalaması ile ($\bar{X} = 14.38$) sınıf öğretmenliği öğrencilerinin puan ortalaması ($\bar{X} = 14.80$) arasında anlamlı fark görülmemiştir [$t(404) = -1.252$, $p > .05$]. İlişkisiz örneklem t-testi sonucuna göre öğrenme yaklaşımlarının bölüm değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Sonuç ve Tartışma

Mevcut çalışmada öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları sınıf düzeyi, başarı ve bölüm değişkenleri açısından araştırılmıştır. Çalışma sonucuna göre, derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları, puanları, sınıf düzeyi ve bölüm değişkenlerine göre anlamlı olarak farklılaşmamaktadır. Beklenenin aksine öğrenme yaklaşımlarının bölüm ve sınıf düzeyi değişkenlerinden etkilenmediği ifade edilebilir. Örneklem grubu düşünüldüğünde fen bilgisi öğretmen adayları ve sınıf öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları puanlarının farklılaşması beklenilmekteydi. Öğrenme yaklaşımları fen derslerine maruz kalma durumundan etkilenebilen bir değişkendir (Metz, 2024). Örneğin Fen bilgisi öğretmenliğinde

derinlemesine fen bilgisi ve uzmanlık gerektiren fizik, kimya biyoloji dersleri bulunurken (Tekbıyık, Tekbıyık & Akdeniz, 2008) sınıf öğretmenliğinde ise fen içerikli hayat bilgisi ve fen öğretimi dersleri bulunmaktadır. Programlar adaylara fen açısından farklı öğretim becerileri kazandırır. Fen bilgisi öğretmenliğinde daha geniş bir fen eğitim içeriği bulunurken sınıf öğretmenliğinde temel seviyede fen öğretimine odaklanır (Mete, 2020). Bu özellik düşünüldüğünde derin öğrenme yaklaşımları puanlarının fen bilgisi öğretmenliği lehine farklılaşması gerekirdi. Ayrıca eğitim seviyesi birinci sınıftan son sınıfa doğru ilerlediğinde öğrencilerin derin öğrenme yaklaşım puanlarının yükselmesi beklenebilir. Sonucun beklenilenden farklı çıkma nedenleri arasında öğrenim görülen bölümün iklimsel özellikleri, öğrencilerin fen dersine olan ilgileri veya kişisel özellikleri gösterilebilir. Ayrıca öğrenme yaklaşımları öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarından, ailesinin sosyo-ekonomik düzeyinden, öğrenim gördüğü bölüm veya öğretim programını sevme durumlarından etkilenebilir. Bu bağlamda öğretme-öğrenme ortamlarının bir bütün olduğu düşünüldüğünde her bir değişken birbirini etkilemekte ve farklı araştırma sonuçları ortaya çıkmaktadır. Sınıf düzeyine ilişkin bulunan sonuç son yirmili yıllarda yapılan bazı çalışma bulguları ile uyumluymuş (Ekinci, 2009; Ekinci ve Ekinci, 2007; Özgür ve Tosun, 2013; Senemoglu, Berliner, Yildiz, Dogan, Savas ve Celik, 2007), bazı çalışma bulguları (Altun, 2013; Ellez & Sezgin, 2002; Çuhadar, Gündüz & Tanyeri, 2013; Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi & Ashwin, 2006; Selçuk, Çalışkan & Erol, 2007; Senemoglu, 2011; Tural & Akdeniz, 2008) ile uyumlu bulunmamıştır. Örneğin, Altun (2013) ve Lindblom-Ylänne vd., (2006) yaptıkları çalışmalarda öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarını üniversitede öğrenim gördükleri alana göre incelenmiştir. Sonuçlar, öğretmen adaylarının ders çalışma yaklaşımlarının öğrenim gördükleri bölüme göre farklılaştığını göstermiştir. Farklı araştırmalarda ise öğrenme yaklaşımları sınıf (Özgür & Tosun, 2013) ve bölüm (Şen, 2019) değişkenine göre farklılaşmamıştır. Meşeci ve Karamustafaoglu (2023) sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme puanlarının farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Mevcut çalışmanın diğer bir sonucu lisans öğrencilerinin derin strateji öğrenme yaklaşımı puanlarının fen dersindeki başarı durumlarına göre farklılık göstermesidir. Anlamlı farkın 1 (DD) ve 4 (AA) ile 1 (DD) ve 3 (BB) başarı puanları arasında olduğu görülmüştür. Bazı araştırmacılara göre derin öğrenen öğrencilerin akademik başarıları yüzeysel öğrenen öğrencilerden daha yüksek olabilir (Drew & Watkins, 1998; Wong & Watkins, 1998). Derin stratejiyle öğrenen öğrenciler fen dersinin tamamen strateji geliştirilerek öğrenilmesi gerektiğini düşünmektedir. Stratejik öğrenenler bir derste başarılı olmak için zamanı etkili kullanmakta, hedefe ulaşmada kendilerine uygun bir yol oluşturmaktadırlar (Entwistle & McCune, 2004; Entwistle, McCune & Hounsell, 2002). Öğrencilerin derin stratejik öğrenen olmaları bir derste öğrenme çıktılarını pozitif yönde doğrudan etkilemektedir. Bu ifadeler çalışma sonucunun ilgili araştırmalar ile tutarlı olduğunu göstermektedir (Olpak & Korucu, 2014; Prince Michael & Felder Richard, 2006; Şen, 2019). Şen (2019) akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin derin motivasyon ve derin strateji puanlarının farklılaştığını raporlamıştır. Fakat mevcut çalışma sonucunda derin motivasyon puanlarının gruplar arasında farklılaşmamıştır. Bu beklenmeyen sonuç için derin motivasyon tanımı kullanılabilir. Derin motivasyonda konuyu ilginç bulma, çalışmaktan zevk alma, akademik konuları heyecan verici bulma, konu öncesinde merak uyandıran içeriklerin olması gibi durumlardan bahsedilmektedir. Çalışmada bu anlamda farklılığın olmaması öğrencilerin fen dersine yönelik motivasyonlarının istenilen düzeyde olmamasından kaynaklanabilir. Ayrıca öğrenme yaklaşımları ders sürecinde kullanılan yöntemden, sınavların yapılaş şekline etkilenmektedir (Beyaztaş & Senemoğlu, 2015; Özdemir & İlhan Beyaztaş, 2018). Örneğin öğrenciler sınavların klasik veya çoktan seçmeli olma durumuna göre derse odaklanmakta ve çalışmalarını bu yönde şekillendirmektedir. Öğrencilerin derin öğrenen olmaları öğretim, dersin işlenişi ve değerlendirme gibi durumlara bağlı olduğundan öğretim ortamları bu yönde düzenlenebilir. Ayrıca araştırma sorgulamaya dayalı, yaparak yaşayarak öğrencilerin aktif olduğu öğrenen merkezli öğrenme ve öğretim yöntemleri derin yaklaşımın gelişmesini sağlayabilir. Öğrencilerde derin öğrenmenin

geliştirilebilmesi için öğretmen yetiştirmede öğretimin niteliğini artıracak içerikler oluşturulabilir.

Çalışma sonuçlarına dayalı olarak eğitim paydaşlarına ve çalışma yapacak araştırmacılara yönelik bir takım öneriler sunulabilir. Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarının derin yönünde gelişmesi için eğitim araştırmaları referans alınarak eğitim-öğretim planları bu doğrultuda geliştirilebilir. Örneklem büyüklüğü artırılarak çalışma geniş kapsamlı tekrarlanabilir. Öğrenciler ile görüşmeler yapılarak öğrenme yaklaşımları hakkında detaylı veriler toplanabilir.

Kaynakça

- Altun, S. (2013). Öğretmen adaylarının ders çalışma yaklaşımlarının üniversite türüne, öğrenim görülen alana ve cinsiyete göre incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 227-233.
- Arnold, I. (2011). John Hattie: Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. *International Review of Education*, 57, 219-221. <https://doi.org/10.1007/s11159-011-9198-8>
- Batı, A.H., Tetik, C., & Gürpınar, E. (2010). Öğrenme yaklaşımları ölçeği yeni şeklini türkçeye uyarlama ve geçerlilik güvenirlik çalışması. *Turkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 30(5), 1639-1646.
- Beyaztaş D.İ., & Senemoğlu, N. (2015). Learning approaches of successful students and factors affecting their learning approaches. *TED Eğitim ve Bilim*, 40, 193-216. <https://doi.org/10.15390/EB.2015.4214>
- Beyaztaş, D.İ., & Şahin, S.G. (2017). Öğrenme yaklaşımları ile öğrenmen stratejilerini kullanma kalitesi arasındaki ilişkilerin modellenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 50(2), 59-78.
- Biglan, A. (1973). The characteristics of subject matter in different academic areas. *Journal of Applied Psychology*, 57(3), 195-203. <https://doi.org/10.1037/h0034701>
- Biggs, J. (1979) Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education*, 8, 381-394. <https://doi.org/10.1007/BF01680526>
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347-364. <https://doi.org/10.1007/BF00138871>
- Biggs, J., Tang, C., & Kennedy, G. (2022). *Teaching for quality learning at university* (2nd ed.). McGraw-hill education.
- 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), 133-149. <https://doi.org/10.1348/000709901158433>
- Chin, C., & Brown, D. E. (2000). Learning in science: A comparison of deep and surface approaches. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 37(2), 109-138. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(200002\)37:2<109::AID-TEA3>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(200002)37:2<109::AID-TEA3>3.0.CO;2-7)
- Cohen, L., & Manion, L. (1994). *Research methods in education* (4th ed.). Routledge.
- Çuhadar, C., Gündüz, Ş., & Tanyeri, T. (2013). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin ders çalışma yaklaşımları ve akademik öz-yeterlik alguları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 251-259.
- Demir, T. (2013). Türkçe derslerinde dil bilgisi konularına yönelik olarak kullanılan öğrenme stratejileri üzerine bir değerlendirme. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (11), 167-206. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.421>

- Drew, P., & Watkins, D. (1998). Affective variables, learning approaches and academic achievement: A causal modeling investigation with Hong Kong tertiary students. *British Journal of Educational Psychology*, *68*, 173-188. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1998.tb01282.x>
- Eggen, P. D., & Kauchak, D.P. (2006). *Strategies and models for teachers teaching content and thinking skills* (5nd ed.). Pearson Education Inc.
- Ekinci, N. (2009). Üniversite öğrencilerinin öğrenme yaklaşımları. *Eğitim ve Bilim*, *34* (151). 74-88.
- Ekinci, N., & Ekinci, E. (2007, 15-17 November). Learning approaches of department of elementary education students. 1st Primary National Congress, Ankara, Türkiye.
- Ellez, A.M., & Sezgin, G. (2002, 16 - 18 Eylül). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara, Türkiye.
- Entwistle, N. J. (2000). Promoting deep learning through teaching and assessment: conceptual frameworks and educational contexts. *Tertiary Education and Management*, *6*(2), 119-138.
- Entwistle, N., McCune, V., & Hounsell, J. (2003). Approaches to studying and perceptions of university teaching-learning environments: concepts, measure and preliminary findings. In E. De Corte, L. Verschaffel, N. Entwistle, & J. van Merriënboer (Eds.), *Powerful learning environments: unravelling basic components* (pp. 89-108). Elsevier.
- Entwistle, N., & McCune, V. (2004). The conceptual bases of study strategy inventories. *Educational Psychology Review*, *16*(4), 325-345. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0003-0>
- Entwistle, N., & Tait, H. (1990). Approaches to learning, evaluations of teaching, and preferences for contrasting academic environments. *Higher Education*, *19*(2), 169-194. <https://doi.org/10.1007/BF00137106>
- Entwistle, N. J., & Ramsden, P. (2015). *Understanding student learning*. Croom Helm.
- Erden, M., & Altun, S. (2006). *Öğrenme stilleri* (1. Baskı). Morpa Kültür Yayınları.
- Hodson, D. (2014). Learning science, learning about science, doing science: Different goals demand different learning methods. *International Journal of Science Education*, *36*(15), 2534-2553. <https://doi.org/10.1080/09500693.2014.899722>
- Kember, D., & Kwan, K. P. (2000). Lecturers' approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. *Instructional Science*, *28*(5-6), 469-490.
- Kember, D., & Gow, L. (1991). A challenge to the anecdotal stereotype of the asian student. *Studies in Higher Education*, *16*(2), 117-128. <https://doi.org/10.1080/03075079112331382934>
- Lang, H., R., & Evans, D. N. (2006). *Models, Strategies and Methods for Effective Teaching*. Pearson Education Inc.
- Lindblom-Ylänne, S., Trigwell, K., Nevgi, A., & Ashwin, P. (2006). How approaches to teaching are affected by discipline and teaching context. *Studies in Higher Education*, *31*(3), 285-298. <https://doi.org/10.1080/03075070600680539>
- Marton, F., & Saljo, R. (1976a). On qualitative differences in learning-I: Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, *46*, 4-11. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>
- Marton, F., & Saljo, R. (1976b). On qualitative differences in learning-II: Outcome as a function of the learner's conception of the task. *British Journal of Educational Psychology*, *46*, 115-127. <https://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02304.x>

- Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli öğretim programları. Retrieved from <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- Meşeci, B., & Karamustafaoğlu, S. (2023). Kamu personeli seçme sınavına hazırlanan öğretmen adaylarının ders çalışma becerilerinin belirlenmesi. *International Journal of Social Humanities Sciences Research*, 10(94), 858-869. <https://doi.org/10.26450/jshsr.3600>
- Mete, P. (2020). Sınıf öğretmen adaylarının buzun erimesi, yoğunluk ve gazların sudaki çözünürlüğü kavramlarına ilişkin alternatif yapılarının belirlenmesi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 8(2), 121-142.
- Mete, P. (2024). The relationship between the epistemological beliefs, science learning approaches and scientific inquiry skills: a path analysis, *Research in Science & Technological Education*, 42(4), 1109-1128. <https://doi.org/10.1080/02635143.2023.2209845>
- Novak, J. D. (1988). Learning science and the science of learning. *Studies in Science Education*, 15(1), 77-101. <https://doi.org/10.1080/03057268808559949>
- Olpak, Y. Z., & Korucu, A. T. (2014). Öğrencilerin ders çalışma yaklaşımlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 333-347.
- Özdemir, B., & İlhan Beyaztaş, D. (2018). Öğretmen adaylarının sınav türüne göre kullandıkları öğrenme yaklaşımlarını benimseme nedenlerine ilişkin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (46), 363-385. <https://doi.org/10.21764/mauefd.397553>
- Özgür, H., & Tosun, N. (2013). Öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(24), 113-125.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications*. Pearson Education.
- Prince Michael J., & Felder Richard M. (2006). Inductive teaching and learning methods: Definitions, comparisons, and research bases. *Journal of Engineering Education*, 95(2), 123-138. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2006.tb00884.x>
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1991). Student evaluations of teaching and courses: Student learning approaches and outcomes as criteria of validity. *Contemporary Educational Psychology*, 16(3), 293-301. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(91\)90029-K](https://doi.org/10.1016/0361-476X(91)90029-K)
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1999). Relational perspectives on higher education teaching and learning in the sciences. *Studies in Science Education*, 33(1), 31-60. <https://doi.org/10.1080/03057269908560135>
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42(5), 533-544. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>
- Ramsden, P. (2003). *Learning to Teach in Higher Education*. (2nd ed.). Routledge.
- Selçuk, G. S., Çalışkan, S., & EroL, M. (2007). Fizik öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarının. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2), 25-41.
- Senemoğlu, N. (2011). College of education students' approaches to learning and study skills. *Education and Science*, 36(160), 65-80.
- Senemoğlu, N., Berliner, D., Yıldız, G., Doğan, E., Savaş, B., & Çelik, K. (2007, 12-14 Mayıs). Türk ve Amerikalı eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme yaklaşımları. Uluslararası Öğretmen

- Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu. Bakü, Azerbaycan. http://www.egitim.hacettepe.edu.tr/belge/UOYPSS1_BildiriKitabi.pdf.
- Şen, H. Ş. (2019). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları ve üst bilişsel okuma farkındalıkları. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(2), 437-450.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Tekbıyık, A., Tekbıyık, A., & Akdeniz, A. R. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen Ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 23-37.
- Tural, D. G., & Akdeniz, A. R. (2008). Examining learning approaches of science student teachers according to the class level and gender. *US-China Education Review*, 5(12), 54-59.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (2004). Development and use of the approaches to teaching inventory. *Educational Psychology Review*, 16(4), 409-424. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0007-9>
- Weinstein, C., & Mayer, R. (1986). The Teaching of Learning Strategies. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (pp. 86-100). Macmillan.
- Wong, N., & Watkins, D. (1998). A longitudinal study of psychological environment and learning approaches in the Hong Kong classroom. *Journal of Educational Research*, 91, 247-254.
- Zeegers, P. (2001). Approaches to learning in science: A longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*, 71(1), 115-132. <https://doi.org/10.1348/000709901158424>

Extended Abstract

Introduction

Learning approaches are closely linked to learning, success, and the teaching process. They relate to individual differences among students and how they engage with learning (Marton & Saljo, 1976a, 1976b). The emergence of learning approaches is grounded in the studies of Marton and Saljo (1976a, b). In their study, Marton and Saljo had university students read important passages from prose and asked them to explain the meaning of the passages and how they approached the reading. The first group focused on parts that were likely to be tested and needed to be memorized, while the second group aimed to understand the passage as a whole and grasp its content. The study highlighted differences in what was learned, rather than the amount learned. Marton and Saljo classified the memorization-based learning approach as "Surface" and the understanding-based approach as "Deep."

In deep learning, students form their own opinions by interpreting the information they have learned. To satisfy their curiosity, they aim to understand a passage or a new concept and seek to integrate their knowledge and skills with daily life experiences. Deep learners create logical connections with pre-existing schemas in their minds, restructuring information based on their cognitive structures (Lang & Evans, 2006). In contrast, superficial learning occurs when students believe they need only limited knowledge to achieve success. Superficial learners have insufficient conceptual structures regarding the information in their memory, which makes it difficult for them to explain their views consistently. In this approach, the student's goal is to achieve a passing grade or meet the minimum criteria necessary to pass the course. To reach this goal, students commit information to memory without going beyond course materials and attempt to recall it when needed (Beyaztaş & Şahin, 2017; Biggs, Kember, & Leung, 2001; Erden & Altun, 2006). The current study examined the deep and surface learning approaches of undergraduate students in relation to education level, success in science courses, and department variables.

Method

The study employed the screening method to examine the learning approaches of teacher candidates in relation to department, education level, and success in science courses. The sample consisted of 407 undergraduate students from various departments within the Faculty of Education at a state university.

The researcher used the Approach Questionnaire (R-SPQ-2F) developed by Biggs et al. (2001) to measure learning approaches. Batı et al. (2010) previously adapted the scale to the Turkish context. The scale includes 20 items and four subscales. In the current study, the researcher calculated Cronbach's alpha values for the sub-dimensions, which ranged from 0.82 to 0.72. One-factor analysis of variance (One-Way ANOVA) and t-test were used to analyze the data of the study. The significance level in the tests is $\alpha=0.05$.

Findings

The study examined undergraduate students' deep and surface learning approaches based on education-level variables. The education levels of teacher candidates were grouped into four categories: 1, 2, 3, and 4. The researcher performed a one-way analysis of variance (ANOVA) to determine if learning approach scores differed according to education level. The results showed that teacher candidates' deep and surface learning approach scores did not differ significantly based on their level of education.

The study also examined deep and surface learning approaches based on undergraduate students' success in science courses. The success levels of teacher candidates in science courses were divided into four groups: 1 (DD), 2 (CC), 3 (BB), and 4 (AA). A one-way analysis of variance (ANOVA) was conducted to assess the variation in achievement levels regarding the learning approaches scale. The results revealed a statistically significant difference between at least two of the groups. The multiple comparison test showed that the significant differences occurred

between success scores of group 1 (DD) and group 4 (AA), and between group 1 (DD) and group 3 (BB).

Finally, the study examined undergraduate students' deep and surface learning approaches based on department variables. An independent samples t-test was conducted to determine whether learning approach scores differed according to department. The results indicated that learning approaches did not significantly differ based on the department variable.

Discussion

In the current study, the researcher examined undergraduate students' learning approaches in terms of education level, success, and department variables. The results showed that deep and surface learning approach scores did not differ significantly based on education level and department variables. Contrary to expectations, the study found that learning approaches were not influenced by department and education level variables. Given the participants, the researcher expected the deep and surface learning approach scores of science teacher candidates and classroom teacher candidates to differ. Since learning approaches can be influenced by exposure to science courses (Metem, 2023), the researcher expected deep learning approach scores to be higher for science teaching students. Additionally, as students progressed from their first year to their senior year, the researcher anticipated an increase in their deep learning approach scores. Possible reasons for the unexpected results could include the characteristics of the department, students' interest in the science course, or their personal characteristics.

The study also showed that undergraduate students' deep strategy learning approach scores varied based on their success in the science course. The study observed a significant difference between the achievement scores of group 1 (DD) and group 4 (AA), and between group 1 (DD) and group 3 (BB). Previous research suggests that students using deep learning strategies tend to achieve higher academic success than those using superficial strategies (Drew & Watkins, 1998; Wong & Watkins, 1998). Deep strategy learners believe that they should learn science lessons by developing strategies. They effectively manage their time and create paths to meet their goals (Entwistle & McCune, 2004; Entwistle et al., 2002). This approach positively affects their learning outcomes in courses. These findings support the results of previous research (Olpak & Korucu, 2014; Prince Michael & Felder Richard, 2006; Şen, 2019). Şen (2019) reported that students with higher academic success scored higher on deep motivation and deep strategy dimensions.

Based on the study results, the researcher suggest that education stakeholders and future researchers consider the following recommendations. To help teacher candidates develop deep learning approaches, educational plans could be developed with reference to educational research. Future studies could replicate the research with a larger sample size. The researchers could gather detailed data on students' learning and studying habits by conducting interviews. Additionally, experimental studies could explore the effects of inquiry-based teaching practices on the development of learning approaches.