

**ÖZGÜVEN, İ. Ethem**(1974), *Üniversite öğrencilerinin Akademik Başarılarını Etkileyen Zihinsel Olmayan Faktörler*, Ankara: H.Ü. Basımevi.

**TED**(2005), *Türkiye'de Üniversiteye Giriş Sistemi Araştırması*, Ankara.

**TEZCAN, Mahmut**(1994), *Eğitim Sosyolojisi*, Ankara.

**ULULAR FIRAT, Gülbin**(1997), "Ortaokul Öğrencilerinin Okul Başarılarını Etkileyen Zihinsel Olmayan Etmenler", Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

**YILDIRIM, Neşide** (2001), *Eğitimde Başarıyı Etkileyen Sosyal Faktörler*, Bolu: X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi.

### İLETİŞİM ADRESİ

**Arş. Gör. Subhan EKŞİOĞLU**

Sakarya Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi  
Eğitim Bilimleri Bölümü  
Eğitim Programları ve Öğretim ABD  
e-posta: [eksioglu@sakarya.edu.tr](mailto:eksioglu@sakarya.edu.tr)

## ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ VE MATERYAL GELİŞTİRME DERSİNDE MESLEKİ BECERİLERİNİ GELİŞTİRME DÜZEYİ: SAKARYA ÖRNEĞİ

**Doç.Dr. Ahmet Zeki SAKA**  
KTÜ. Fatih Eğitim Fakültesi OFMAE  
Bölümü Fizik Eğitimi ABD-  
[azsaka@ktu.edu.tr](mailto:azsaka@ktu.edu.tr)

**Arş.Gör. Arzu SAKA**  
KTÜ. Fatih Eğitim Fakültesi OFMAE  
Bölümü Biyoloji Eğitimi ABD-  
[asaka@ktu.edu.tr](mailto:asaka@ktu.edu.tr)

### ÖZET

Günümüzde dünyadaki gelişme ve değişimler, 21. yüzyılın bireylerinin yetiştirilmesinde öğrenme ortamlarının etkin kılınarak, öğretmenlerin öğretim teknolojilerini kullanma ve öğretim materyali geliştirme becerilerini beklenen düzeyde kazanmalarını gerektirmektedir. Bu araştırmanın amacı; Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde Fen Bilisi ve Sınıf Öğretmeni adaylarının mesleki becerilerini geliştirme düzeylerini belirlemektir. Araştırma betimsel tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde 2004-2005 eğitim-öğretim bahar yarıyılında öğrenim gören, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersini alan üçüncü ve dördüncü sınıftaki 320 (160 Fen Bilgisi ve 160 Sınıf Öğretmeni) öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında geliştirilen anketin geçerliliği uzman görüşüne dayalı olarak sağlanmış ve güvenilirlik katsayısı 0.856 bulunmuştur. Araştırma verileri, SPSS programında, t testi ve betimleyici istatistikte ortalama ve standart sapmalara dayalı olarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara dayalı olarak, öğretmenin adaylarının Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinin amaçlarına yönelik mesleki becerilerini büyük ölçüde geliştirdikleri ifade edilebilir. Adayların, bu ders kapsamında beklenen düzeyde geliştiremedikleri becerilerinin ise, bilgisayar okuryazarlık düzeylerindeki yetersizliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Hizmet öncesi eğitim sürecinde öğretmen adaylarının, alanlarına özgü öğretim materyali geliştirme ve kullanma becerilerinin geliştirilmesine özel önem verilerek, bu alanda uygulama yapma imkânlarının artırılması, araştırma kapsamında sunulan önemli öneriler arasında yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretmen Adayı, Materyal Geliştirme, Mesleki Beceri Gelişimi

### ABSTRACT

For the training of the individual of 21st century, because of the development and changes in the world today, they are required to gain the skills in an expected level in relation to the using instructional technology and the development of teaching material of teachers by making instructional medium effected. The purpose of this research is to determine the improvement level of professional skills of class teacher and science student teachers during the course of "Instructional Technology and Material Development". Research was implemented with the survey method. The sample consists of 320 student teachers (160 classroom teacher and 160 science student teachers) who are students at the SAÜ. Faculty of Education. during the spring semester in the 2004-2005 academic year and taking the course of "Instructional Technology and Material Development" who are in the grade of 3rd and 4th. The validity of developed survey in the context of this research is provided with the expert views and the reliability coefficient is determined as 0.856. Data of research were analyzed with SPSS by using the techniques of t-testi and descriptive statistics based on mean and standard deviation. The obtained data revealed that it can be explained that student teachers improved mostly their professional skills in relation to the course aims of "Instructional Technology and Material Development". It is considered that the part of professional skills of student teachers could not improve to the expected level in the context of this course because of the incompetency of student teachers on the computer literacy level. The necessity of giving crucial importance to the improvement of professional skills of student teachers in relation to material development and using in their subject and the increasing opportunity of application in the process of preservice training, takes place among the most important presented suggestions.

**Key Words:** Student Teacher, Material Development, Improvement of Professional Skills <sup>1</sup>

## GİRİŞ

Teknolojik gelişmeler eğitim sistemlerini ve eğitim sürecinde uygulanan öğrenme-öğretme etkinliklerini büyük ölçüde etkilemektedir. Bu durum, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki birçok okul sisteminde teknolojinin kullanılmasını ana hedef haline getirmektedir (Şahin 2004). Çağdaş eğitim programlarında, öğretmen merkezli bilgi aktarmına dayalı ezberci eğitim yerine, bilginin paylaşımına ve üretimine yönelik süreçlerde etkin rol alma ön plana çıkarılmaktadır (Ersoy ve Ardahan 2004). Bu programlarda bilgi teknolojilerinin, ek eğitimsel etkinlikler

<sup>1</sup> Bu araştırma 21-23 Eylül 2005 tarihleri arasında Sakarya Üniversitesi'nde düzenlenen V. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

dışında, programdaki derslerin temel öğeleri olarak kullanılması önerilmektedir (Yıldırım ve Özden, 1998). Nitelikli öğretmenlerin ise, öğretim sürecinde bilgi teknolojilerindeki uygun kaynakları seçme ve kullanma becerisine sahip olmaları gerekmektedir (Stephens & Crawley, 1994). Bu süreçte; öğretim teknolojileri, öğrenme ortamlarında işbirlikli öğrenme araçlarının kullanılmasını sağlayarak, paylaşılan bilgilerin etkili bir işbirliği ile bireysel olarak yapılandırılmasına katkıda bulunmaktadır (Vazquez-Abad ve diğ., 2004; Brown et. all., 1991).

Öğretim araçlarının, sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanıldığında, öğrenmeyi zenginleştirerek öğrencilerin ilgisi arttırdığı, hedef davranışların kazandırılmasına katkıda bulunduğu ve öğrenmenin daha kısa sürede ve daha ekonomik şekilde gerçekleşmesini sağladığı belirtilmektedir (Pennywell, 1981). Bu durum öğretmen niteliğinin, doğrudan öğretme-öğrenme sürecinin yürütülmesindeki başarısına bağlı olduğunu göstermektedir. Öğretim sürecinde, bireyin kendi potansiyelini beklenen düzeyde kullanabilmesini sağlamak amaçlanmaktadır (Şahin, 2004). Ancak, öğretim sürecinin beklenen nitelikte yürütülememesi, öğrencilerin duyuşsal özelliklerini ve başarılarını olumsuz etkilemektedir. Bundan dolayı, öğrenme yaşantılarını yöneten öğretmenlerin, öğrencilerin öğrenme süreçlerini titizlikle planlayıp yürütmesi gerekmektedir (Alkan, 1998). Bu durumda, öğretme-öğrenme şartlarının sürekli olarak irdelenip günün koşullarına göre yeniden yapılandırılabilmesi için, öğretmen adaylarının bu alandaki becerilerinin hizmet öncesi eğitim sürecinde beklenen düzeyde geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, 1997 yılında Eğitim Fakültelerinin lisans programlarında yapılan değişiklik sonucu, hizmet öncesi eğitim sürecinde "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme" dersinin, tüm öğretmenlik alanlarındaki zorunlu dersler arasında yer alması sağlanmıştır. Bu ders kapsamında; öğretmen adaylarına, gelişen teknoloji ve araç-gereçlerinin tanıtılması, mesleği yürütme sürecinde bu araç-gereç ve teknolojiden en etkili şekilde yararlanılması için gerekli teorik ve uygulamaya dönük bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır (Alkan, 1998). Bu süreç, daha etkili ve hızlı öğrenme-öğretme sağlamak için yeni araç-gereç ve yöntemlerin sürekli olarak araştırılıp geliştirilmesini gerektirmektedir (İşman ve Eskicumalı, 2001). Bununla birlikte etkili öğretimin sağlanmasında, sınıfta çoklu ortamın oluşturulması, hem öğretmen-öğrenci etkileşimi, hem de iletişim açısından büyük önem taşımaktadır (İşman, 2003).

Öğrenim ortamının daha çok duyu organına hitap etmesinin, öğrenmenin etkililiği ile ilişkili olması, öğretim sürecinde görsel ve işitsel araçlara daha çok yer verilmesini önemli hale getirmektedir. Bu süreçte, sınıf ortamında özellikle yeni teknolojiler kullanılarak gerekli şartların sağlanabileceği ifade edilmektedir. Ancak, olumlu öğrenme koşullarının bulunmadığı, yeni teknolojilerin kullanılmadığı, hatta tepegözün, bilgisayarın, beyaz tahtanın olmadığı ortamlarda, alternatif ders araçlarının geliştirilmesi önerilmektedir. Bu durum, öğretmen adaylarının alanlarına özgü öğretim teknolojilerini kullanma ve öğretim materyallerini geliştirme konusunda beklenen düzeyde yetiştirilmelerini gerektirmektedir. Bundan dolayı, hizmet öncesi eğitim sürecinde öğretmen adaylarının Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersi kapsamındaki beklentilerinin ve mesleki beceri

gelişmelerinin sağlanma düzeyini irdeleyici araştırmaların yapılması gerekli hale gelmektedir.

### AMAÇ

Bu araştırmanın amacı; Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmeni adaylarının mesleki becerilerini geliştirme düzeylerini belirlemektir.

### YÖNTEM

Araştırma betimsel tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda anket tekniği kullanılmıştır.

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde 2004-2005 eğitim-öğretim bahar yarıyılında öğrenim gören; Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersini alan üçüncü ve dördüncü sınıftaki 477 (232 Fen Bilgisi Öğretmeni ve 245 Sınıf Öğretmeni) öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bu evrenin tamamına ulaşma olanağı olduğundan, evrenin tamamı araştırma kapsamına alınarak çalışma grubu oluşturulmuştur. Anketin uygulama günü derse gelmeme nedeni ile, çalışma grubundan 375 anket toplanmıştır. Toplanan anketlerden 55'i, eksik doldurma gibi nedenlerle elenmiştir. Araştırma kapsamında, SAÜ. Eğitim Fakültesinde 2004-2005 eğitim-öğretim bahar yarıyılında öğrenim gören Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersini alan üçüncü ve dördüncü sınıftaki 320 (160 Fen Bilgisi ve 160 Sınıf Öğretmeni) öğretmen adayı çalışma grubuna alınmıştır.

### Veri Toplama Araçlarını Geliştirme

Araştırma kapsamında öncelikle, adaylardan "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme" dersinde kazandıkları mesleki becerileri belirtmeleri istenmiş ve ifadeler ortak görüşlere dayalı olarak düzenlenerek 42 maddelik madde havuzu oluşturulmuştur. Geliştirilen anketin geçerliliği uzman görüşüne dayalı olarak değerlendirilerek, 42 madde 32 maddeye indirgenmiştir. Daha sonra geliştirilen anket, pilot çalışma kapsamında 50 öğretmen adayına uygulanmıştır. Veri toplama aracında yer alan maddelerde, beşli derecelendirme ölçeği, tamamen katılıyorum=5, kısmen katılıyorum=4, kararsızım=3, az katılıyorum=2 ve hiç katılmıyorum=1 şeklinde olumludan olumsuz seçeneğe doğru puanlanmıştır. Anket, dereceye koymak için hazırlanan sorular ve açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Dereceye koymak için hazırlanan sorular öğretmen adaylarının mesleki becerilerini, materyal geliştirme yeterliliklerini, bu materyalleri ve öğretim araçlarını kullanabilme düzeylerini belirlemek için hazırlanmıştır. Açık uçlu sorularla da, öğretmen adaylarının dersin yürütülüşüne ve öğretim materyallerine ilişkin öneri ve düşünceleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma kapsamında geliştirilen anketin geçerliliği uzman görüşüne dayalı olarak sağlanmış ve güvenilirlik katsayısı 0.856 bulunmuştur.

### Verilerin Analizi

Elde edilen veriler, SPSS programında branş (fen bilgisi ve sınıf öğretmeni adayı) ve cinsiyet değişkeni açısından toplam puanlar belirlenip, t testi ve betimleyici istatistikte ortalama ve standart sapmalara dayalı olarak karşılaştırılarak analiz edilmiştir.

### BULGULAR

Araştırma kapsamında uygulanan anketten elde edilen bulgulara dayalı olarak, adayların öğrenim gördükleri lisans programlarına göre, toplam puanlarının t testi analiz sonuçları Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1'de görüldüğü gibi; branş değişkenine göre adayların toplam puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ( $p>0.05$ ,  $t=1.582$ ). Bu durum, sınıf öğretmeni adayların toplam puanlarının ( $\bar{X}=119.68$ ,  $SS=12.533$ ), fen bilgisi öğretmeni adaylarının toplam puanlarından ( $\bar{X}=117.35$ ,  $SS=13.727$ ) yüksek olmamasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 1. Adayların uygulanan anketteki toplam puanlarının branşlarına göre t testi analizi sonuçları

	Branş	N	$\bar{X}$	SS
Top. puan	Sınıf öğretmeni adayı	160	119.68	12.533
	Fen bilgisi öğretmeni adayı	160	117.35	13.727

  

		Levene test		t-test		
		F	p	t	sd	p
Top. puan	Varyanslar eşit olduğunda	1.117	.291	1.582	318	.115
	Varyanslar eşit olmadığında			1.582	315.403	.115

$p<0.05$

Anketten elde edilen bulgulara dayalı olarak, adayların cinsiyetlerine göre, toplam puanlarının t testi analiz sonuçları Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2. Adayların uygulanan anketteki toplam puanlarının cinsiyete göre t testi analizi sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS
Top. puan	erkek	144	117.06	13.945

		kız	176	119.70	12.422			
		Levene test		t-test				
		F	p	t	sd	p		
Top. puan	Varyanslar eşit olduğunda	3.099	.079	-1.796	318	.074		
	Varyanslar eşit olmadığına			-1.775	289.313	.077		

p<0.05

Tablo 2’de görüldüğü gibi; cinsiyet değişkenine göre adayların toplam puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ( $p>0.05$ ,  $t=-1.796$ ). Bu durum, erkek adayların toplam puanlarının ( $\bar{X}=117.06$ ,  $SS=13.945$ ), kız adaylarının toplam puanlarından ( $\bar{X}=119.70$ ,  $SS=12.422$ ) yüksek olmamasından kaynaklanmaktadır.

Araştırma kapsamında uygulanan anketten elde edilen bulgularına dayalı olarak; film seritlerini etkili kullanma (2.82), bilgisayar yardımıyla materyal hazırlama sürecinde uygun bilgisayar programını seçme (3.13) ve uzaktan eğitimde kullanılan teknolojik araçlar ve kullanım biçimleri hakkında bilgi sahibi olma (3.15) dışındaki becerileri büyük ölçüde kazandıkları belirlenmiştir (Ek Tablo 1).

#### Açık Uçlu Sorulardan Elde Edilen Bulgular

Öğretmen adaylarının “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersinin daha etkili yürütülmesine yönelik önerileri aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır:

- Teoriden çok pratik uygulamalara ağırlık verilmeli
- Basit araç-gereç yapımı ve kullanımı ile ilgili etkinliklere özel önem verilmeli
- Öğretim materyalleri, öğretmen adaylarına sunularak kullanmaları için daha çok imkân verilmeli
- Ekonomik ve açıklanması kolay materyaller tercih edilmeli
- Ders içeriğindeki tarihsel bilgiler azaltılmalı

#### SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Araştırma kapsamında elde edilen bulgulara dayalı olarak; öğretmen adaylarının, “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersinde materyal geliştirme yeterliklerini ve öğretim araçlarını kullanabilme ile ilgili mesleki becerilerini büyük ölçüde geliştirdikleri sonucuna varılabilir (Ek Tablo 1). Diğer taraftan, teknolojik gelişmelerle ilgili olarak ön plana çıkan bilgisayar kullanımını alanında bazı öğretmen adaylarının bilgi sahibi olmadıkları tespit edilmiştir. Anket sonuçları branş ve cinsiyet değişkenine göre değerlendirildiğinde, sınıf öğretmeni ve fen bilgisi öğretmen adaylarının mesleki beceri gelişim düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilebilir. Diğer taraftan, mesleğe yeni başlayacak öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitim sürecindeki derslerin uygulamalarında, meslekte

görev yapan öğretmenlerin de öğretim süreçlerinde çevre koşullarına ve mevcut olanaklara göre kendi ders materyallerini kendilerinin geliştirmeleri gerekmektedir.

#### Araştırma sonuçlarına dayalı olarak aşağıdaki öneriler sunulabilir:

- Hizmet öncesi eğitim sürecinde öğretmen adaylarının, alanlarına özgü öğretim materyali geliştirme ve kullanma becerilerinin geliştirilmesine özel önem verilerek bu alanda uygulama yapma imkânları artırılmalıdır.
- Mesleklerini yürütmekte olan öğretmenlerin, bu alandaki becerilerini beklenen düzeyde geliştirmelerini sağlayacak hizmet içi eğitim seminerleri düzenlenerek öğretmenlerin katılımı teşvik edilmelidir.
- Hizmet öncesi eğitim sürecinde öğretmen adaylarının alanlarına özgü öğretim materyali hazırlama becerilerinin geliştirilmesi için, Eğitim Fakültelerinin fiziki imkân yetersizlikleri giderilmelidir.
- Öğretmen adaylarının mesleklerini yürütme sürecinde, alanlarına özgü öğretim materyallerini geliştirerek öğretim sürecinde etkili şekilde kullanabilmeleri için, okulların fiziki imkân yetersizlikleri dikkate alınarak, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme ders kitaplarında, basit ders araçlarının geliştirilmesi ve öğretim sürecinde etkili kullanılmasına yönelik etkinliklere ağırlık verilmelidir.
- Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersi, teoriden çok uygulamaya ve araştırmaya yönlendirici şekilde yürütülmelidir.
- Eğitim Fakültelerinde, öğretim araç gereçlerinin bulunduğu öğretim teknolojisi sınıfları oluşturulmalıdır.
- Ders kapsamında, adayların öğretim teknolojileri hakkındaki yeni gelişmeler konusunda bilgilendirilmesine özel önem verilmelidir.

## KAYNAKLAR

- ALKAN, C. (1998). *Eğitim Teknolojisi*, Anı Yayıncılık, 4.Basım, Ankara.
- BROWN, J.S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and culture of knowledge. *Educational Researcher*, 18,32-42.
- ERSOY, Y. ve ARDAHAN, H. (2004). Bir grup matematik öğretmen adayının görüşleri-II: Bilişim teknolojisinin olası etkileri ve gereksinimler, *D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 51-61.
- İŞMAN, A. VE ESKİCUMALI, A. (2001). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme, Değişim Yayınları*, Adapazarı.
- İŞMAN, A. (2003). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Değişim Yayınları*, Adapazarı.
- PENNYWELL, P.JR. (1981). The Value of Visual Media in the Achievement of Instructors' Objectives As Perceived by Instructors in Predominantly Black State-Supported Colleges and Universities in the State of Louisiana, Dissertation Abstract International, The Humanities and Social Sciences, 41,11:4584.
- STEPHENS P. & CRAWLEY, T. (1994). *Becoming An Effective Teacher*, Stanley Thornes Publishers Ltd., England.
- ŞAHİN, S. (2004). Küreselleşme, Avrupa Birliği ve eğitim, *D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16,38-44.
- VAZQUEZ-ABAD, J., BROUSSEAU, N., WALDEGG, G., VEZİNA, M., MARTİNEZ, A. & VERJOVSKY, J.P. (2004). Fostering distributed science learning through collaborative Technologies, *Journal of Science Education and Technology*, 13(2), 227-232.
- YILDIRIM, S. VE ÖZDEN, Y. (1998). 21.Yüzyılda öğretmen eğitimi, III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, K.T.Ü., 23-25 Eylül. 311-315, Trabzon.

Ek Tablo 1. Öğretmen adaylarının Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde kazandıkları becerilerin ortalama ve standart sapma değerleri

Kazanılan beceri (N=320)	Ort	SS
Film seritlerini etkili kullanma	2.82	1.278
Bilgisayar yardımıyla materyal hazırlama sürecinde uygun bilgisayar programını seçme	3.13	1.189
Uzaktan eğitimde kullanılan teknolojik araçlar ve kullanım biçimleri hakkında bilgi sahibi olma	3.15	1.049
Döner levhaları etkili kullanma	3.41	1.147
Öğretim teknolojisi ile ilgili kavramları tanımlama	3.43	.951
Görsel tasarım ilkelerine (büyüklük, vurgu, denge, hizalama, yakınlık) uygun materyel geliştirme	3.52	.909
Eleştirel ve yaratıcı düşünme	3.52	.902
Grafik materyalleri etkili kullanma	3.53	1.203
İletişim ve öğretim teknolojisi arasındaki ilişkiyi açıklama	3.55	.939
Öğrencileri araştırmaya ve yaratıcı düşünmeye yönlendirme	3.58	.868
Görsel tasarım öğelerine (çizgi, doku, şekil, alan, boyut, renk) uygun materyel geliştirme	3.58	.874
Konuya özgü farklı öğretim materyali geliştirme	3.62	.888
Sınıf ortamını seçilen öğretim materyaline uygun şekilde düzenleme	3.64	.919
İki boyutlu görsel öğretim-öğrenme araçlarını (haritalar, diyagramlar, tablolar, şemalar, grafikler ve resimler gibi) kullanma	3.66	.878
Gösteri tahtalarını etkili kullanma	3.68	1.053
Psikomotor becerileri geliştirme	3.68	.975
Öğretim sürecinde kullanılacak materyalin yararlarını ve sınırlılıklarını dikkate alma	3.71	.822
Materyal hazırlama sürecinde öğretim materyalinin kullanılabilirliğini dikkate alma	3.77	.882
Öğretim araçlarının özellikleri hakkında bilgi sahibi olma	3.78	.828
Öğretim teknolojilerini kullanma	3.78	.878
Öğretim araçlarını etkili kullanma	3.79	.872
Konuya uygun öğretim materyali geliştirme	3.81	.814
Ders amaçlarını analiz ederek amaca uygun materyal seçme	3.81	.770
Konuya uygun öğretim materyali seçme sürecinde öğrenci seviyesini dikkate alma	3.88	.850
Öğrenmenin kalıcılığını sağlamada araç-gereç kullanımının önemi hakkında bilgi sahibi olma	3.89	.932
Öğretim sürecinde videoyu etkili kullanma	3.91	1.111
Öğretim sürecinde slaytları etkili kullanma	3.95	.992
Basit ders araçları geliştirme becerisi kazanma	3.97	.843
Öğretim sürecinde bilgisayarı etkili kullanma	3.98	1.001
Öğretim sürecinde yazılı materyalleri etkili kullanma	4.14	1.073
Öğretim sürecinde televizyonu etkili kullanma	4.20	1.133
Öğretim sürecinde tepegözü etkili kullanma	4.64	.671