

Effective Use of Instructional Materials and Technologies in Teacher Training: Expectations and Opinions of Teacher Candidates

Sibel CENGİZHAN¹

Abstract

The main purpose of the study was to determine the expectations and opinions of teacher candidates about instructional materials and technologies used in teacher training. In the study, survey method was used to define an existing status. The universe of the study was composed of Marmara University Technical Instructional Faculty students, and the sample was composed of 582 fourth grade students selected from this universe with random sampling method. The study data were collected with questionnaire form composed of 24 questions prepared about the subject. From the findings obtained from the study data, it was determined that instructional technologies and materials are not used in lectures effectively, they are used more for informative purposes, the prepared presentations are read not presented, students expectations are different and participants think positively about the use of instructional materials and technologies in lectures. Based on the problems observed in these results, it is recommended to use the instructional materials or presentations that will be used in lectures to be improved according to the characteristics of the groups that they will be presented to, to establish a separate instructional materials/technologies unit for developing materials and helping the instructors within the body of the university, to record the lectures and store them in a medium for the purpose of watching them again, and to develop and apply information management systems that will enable the use of instructional technologies for the purpose of communication.

Key Words: Instructional materials, instructional technologies, teacher training, expectations

Extended Summary

Purpose

The main purpose of the study was to determine the expectations and opinions of teacher candidates about education materials and technologies used in teacher training.

Method

In the study, survey method was used to describe an existing status.

¹ Marmara University, scengiz@marmara.edu.tr

The universe of the study was composed of Marmara University Technical Education Faculty students, and the sample was composed of 582 fourth grade students selected from this universe with random sampling method.

432 of the students (74.2%) who participated to the study are male and 150 of them (25.8%) are female. When the student distribution according to departments were analyzed, it was determined that 100 of them (17.2%) are Electronic-Computer, 94 (16.2%) are Electric, 32 (5.5%) are Mechatronics and Press, 102 (17.5%) are Machine, 114 (19.5%) are Textile, and 108 (18.6%) are Metal department students.

Results and Discussion

The results and discussion of the study conducted for the purpose of determining expectations and opinions of teacher candidates about education materials and technologies used in teacher training are as follows:

1. It was seen that in theoretical courses respectively white board, printed materials and finally slide-projectors are used frequently. This finding is supported with the results of the studies of Sadi et al. (2008), Şekerci et al. (2008), Karamustafaoğlu (2006), Adıgüzel (2010), Dindar and Yaman (2003), which show that instructors don't use technology and internet in their lectures, and the ones who use are mainly using slides. And when the data about the student expectations are reviewed, it can be stated that students request the use of computer, internet and slide projectors in theoretical courses respectively; in other words students prefer the latest technology more.
2. It can be stated that education materials/technologies are used more frequently for informative purposes in theoretical courses and as a supportive tool in applied courses. This finding is parallel with the result of Kazu and Yeşilyurt study (2008) which shows that education technologies are used more to enable students gain knowledge and skills and it is also parallel with the result of Oral study (2008) which shows that education technologies are used more as a supportive tool for education.

3. It can be said that the most important reasons for not using education technologies/materials in lectures effectively are respectively lack of knowledge about adapting technology to the course, lack of equipment and lack of time. The obtained findings are parallel with the results of studies conducted by Sadi et al. (2008), Şekerci et al. (2008), Yıldırım (2007), Özdemir (2000), Teker (2002), Tabar (2002), Tüy (2002), Balkı and Saban (2009), Dindar and Yaman (2003), which show that this status is a result of the lack of knowledge and experience of instructors about using such technologies, and the lack of equipment. Also as a result of the study conducted by Demetriadis et al. (2003), it was concluded that teachers cannot combine their own teaching methodologies with information and communication technologies.

4. It can be stated that teachers read the presentations they prepared in their lectures, not present them. This finding is similar to the findings of studies conducted by Sadi et al. (2008), Çağiltay et al. (2007), Şekerci et al. (2008), which show that instructors usually teach their lessons by reading the PowerPoint presentations they prepared, they don't benefit from the different dimensions of technology, they don't create any thing new and they teach their lessons with the materials prepared by students.

5. It was concluded that teacher candidates report the need for a strong infrastructure, a chance to access the lecture sources from the university internet page, and the lectures to be recorded and stored in a medium that allows the replay of these lectures in respect of education technologies/materials in a modern university. This finding is supported with the findings of Sadi et al. (2008), Şekerci et al. (2008), which state that there is a need for video/audio recordings of lectures in order to obtain the chance to watch them again besides a strong infrastructure in respect of education technologies/materials in a modern university.

Recommendations

It is recommended to organize in-service courses/seminars for the more accurate and effective use of educational technologies.

It is recommended for the education materials or presentations that will be used in lectures to be prepared by teachers, and to be improved according to the characteristics of the groups that these will be presented to.

It is recommended to establish a separate education materials/technologies unit for the purpose of developing materials and helping instructors within the body of the university.

It is recommended to use especially state-of-the-art computers and internet in education besides white board.

It is recommended to record the lectures and store them in a medium that allows replay, to enable access to student notes outside the university and to use information management systems that will enable the use of education technologies for communication purposes as well.

Öğretmen Eğitiminde Öğretim Materyal ve Teknolojilerinin Etkin Kullanımı: Öğretmen Adaylarının Beklenti ve Görüşleri

Sibel CENGİZHAN²

Öz

Araştırmanın amacı; öğretmen eğitiminde kullanılan öğretim materyal ve teknolojilerine ilişkin öğretmen adaylarının beklentileri ve görüşlerinin belirlenmesidir. Araştırmada, var olan bir durumun tanımlanması amacıyla gerçekleştirilen tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi öğrencileri, örneklemini ise bu evrende yer alan ve tesadüfî örnekleme yöntemi ile seçilen 582 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma verileri konuyla ilgili olarak hazırlanan ve 24 sorudan oluşan anket formu ile toplanmıştır. Araştırma verilerinden elde edilen bulgulardan; öğretim teknolojileri/materyallerinin derslerde etkili kullanılmadığı, teknoloji/materyallerin daha çok bilgi vermek amacıyla kullanıldığı, hazırlanan sunumların okunduğu, öğrenci beklentilerinin farklı olduğu ve katılımcıların derslerde öğretim materyalleri/teknolojilerinin kullanımına olumlu baktıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu sonuçlarda ortaya çıkan problemlere ilişkin; derslerde kullanılacak öğretim materyallerinin veya sunumların öğretmenler tarafından sunum yapılacak grubun özelliğine göre geliştirilmesi, Üniversite bünyelerinde öğretim elemanlarına yardımcı olmak ve materyal geliştirebilmek için ayrı bir öğretim materyalleri/teknolojileri biriminin olması, derslerin kaydedilerek daha sonra izlenebileceği bir ortamda tutulması ve öğretim teknolojilerinin iletişim amaçlı da kullanılmasını sağlayacak bilgi yönetim sistemlerinin geliştirilerek uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Öğretim materyalleri, öğretim teknolojileri, öğretmen eğitimi, beklentiler.

Giriş

Bilgi ve teknolojiye yaşanan hızlı gelişim ve değişimler bireylerden beklenen nitelikleri de farklılaştırmıştır. Artık bireylerin bilgiyi tek bir kaynaktan almaları ve ezberlemeleri beklenmemekte, aksine bilgiye ulaşma yollarını bilen, bunları kullanabilen ve karşılaştığı sorunlar karşısında, bilgiyi kullanarak çözüm yöntemlerini oluşturabilen bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır (Karamustafaoğlu, 2006, s.91). Bireylerin belirtilen nitelikleri kazanmasında en önemli görev ise öğretmenlere düşmektedir. Dolayısıyla öğretimin öğretmen tarafından doğru bir şekilde planlanması ve verimli olacak şekilde

² Marmara Üniversitesi, scengiz@marmara.edu.tr

uygulanması gerekmektedir. Bu süreç içerisinde de öğretimin etkililiğini arttırmada en önemli etkenlerden biri olan öğretim materyalleri ve teknolojileri ortaya çıkmaktadır.

Öğretim materyali genel olarak hedefleri gerçekleştirmek amacıyla araçlardan faydalanarak yapılan ders sunum içeriklerini kapsamaktadır (Yanpar, 2006, s.8). Öğretim teknolojisi ise Ergin (1995, s.24) tarafından; öğrenmenin amaçlı ve kontrollü olduğu durumlarda öğrenmeyle ilgili sorunların analizi ve çözümünde insanları, yöntemleri, düşünceleri, araç-gereçleri ve organizasyonu içeren karmaşık ve tümleşik bir süreç olarak tanımlanırken, Uşun (2006, s.11) tarafından yapılan bir başka tanımlamada da; öğrenmenin gerçekleştirilmesi için gerekli ortamların oluşturulması ve organizasyonunu içeren, çıkacak sorunların çözümü için eğitime yol gösteren, uygun araç ve gerecin seçimi, tasarlanması ve hazırlanmasını sağlayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Bu süreç içerisinde istedik yöndeki çıktılara ulaşmayı kolaylaştıracak öğretim materyali ve teknolojilerinin öğretim-öğrenme sürecindeki yeri incelendiğinde; soyut kavramları somutlaştırması, ilgi uyandırması, zamandan tasarruf sağlaması, bireysel ihtiyaçlara cevap verebilmesi, tekrar kullanılabilmesi ve içeriği basitleştirerek anlaşılmasını kolaylaştırması açılarından önemli olduğu görülmektedir (Yalın, 1999, s.70-72). Ancak istedik yönde çıktılara ulaştırmada kolaylık sağlayacak öğretim materyalleri ve teknolojilerinin seçiminde; öğretim hedefleri, öğretim yöntem ve tekniği, öğrenci özellikleri, öğrenme ortamı, öğretim süresi ve öğretmenin seçilen materyal ve teknolojiyi kullanabilme becerileri önemli bir faktördür. Bu açıdan bakıldığında hedeflere ulaştırmada öğretmenin öğretim materyal ve teknolojilerini tasarlama ilkelerini bilerek analizini ve tasarımını yapması, geliştirmesi, uygulaması ve değerlendirmesi önemlidir.

Günümüzde sıklıkla kullanılan öğretim materyalleri ve teknolojileri incelendiğinde ilk sırada yazı tahtasının ve basılı materyallerin yer aldığı Adıgüzel (2010); Sadi ve arkadaşları (2008), Şekerci ve arkadaşları (2008) tarafından yapılmış araştırmalarda da ortaya konulmuştur. Fakat basılı materyallerin dışında öğretimde kullanılabilecek materyal ve teknolojiler incelendiğinde; bilgisayar, televizyon, tepegöz, slayt projektör, data-show, kamera ve internet gibi bir çok farklı türün olduğu ve bunlar kullanılırken dikkat edilmesi gereken bir çok hususun olduğu görülmektedir (Yanpar, 2006, s.94-1106;

Yalın, 1999, s.93-158; Kaya, 2005, s.261; Uşun, 2006, s. 127). Ancak eğitim-öğretimde bireysel farklılıkların sürece yansıtılması ve öğretmen yetiştirme programlarının hedeflerinden birisinin, geleceğin öğretmenlerine kendi işlerinde teknolojinin anlamlı, doğru ve gerekli olduğunu kavramalarına yardım etmek olduğu, bunu sağlamak için ise desteklenmeleri ve eğitilmeleri gerektiği düşünüldüğünde (Demetriadis vd., 2003; Duran, 2000; Şahin, 2003) seçilecek öğretim materyal ve teknolojilerinin öğretmen adaylarının beklenti ve ihtiyaçları doğrultusunda belirlenmesi ve kullanılan öğretim teknolojisi/materyallerinin etkililiğinin araştırılarak gerekli eksikliklerin düzeltilmesi önemlidir. Nihayetinde öğretmen eğitimindeki sorunlarla ilgili olarak yapılan araştırmalarda da okullarda öğretmenlerin öğretim teknolojilerine karşı dirençli davrandıkları, öğretmen yetiştiren kurumlarda adaylara uzun süredir öğretim teknolojileri dersinin verildiği, fakat öğretmen adaylarına bu derste öğretilenlerle, öğretmenlerin uygulamaları arasında uyumsuzluk görüldüğü; öğretmen adaylarının çoğunun teknolojiyi kendi derslerinde nasıl kullanabileceği konusunda sınırlı bilgiyle mezun olduğu, buna bağlı olarak da teknolojinin kullanımını açısından eksiklikler olduğu saptanmıştır (Aşan, 2002; Betrus ve Molenda, 2002; Hu, Clarck ve Ma, 2003; Uçar, 1999). Bu araştırmada da bu problemlerden yola çıkılarak öğretmen adaylarının derslerinde kullanılan öğretim materyalleri ve teknolojilerine ilişkin var olan durum ile beklentileri ve görüşleri belirlenmeye çalışılmış, problemlerin giderilebilmesi için yararlı olacağı umulan öneriler sunulmuştur.

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırmada, var olan bir durumun betimlenmesi amacıyla gerçekleştirilen tarama modeli kullanılmıştır. Bu modelde araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır, onları herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez (Karasar, 2002, s. 77).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi öğrencileri (987 kişi), örneklemini ise bu evrende yer alan ve tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 582 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem belirlenirken Baykulu'un (1999, s.258) belirttiği gibi; örneklemdaki eleman sayısının evrendeki eleman sayısına oranı (k) hesaplanmış, daha sonra evrendeki elemanlar sıraya dizilmiş ve bu orana göre bir sıra numarası verilmiştir. Verilen sıra numarasına göre başlangıçtan itibaren her $1/k'$ nıncı eleman örnekleme alınmıştır. Bunun sonucunda örnekleme alınması gereken kişi sayısı 296 olarak belirlenmiş, ancak araştırmada belirlenen örneklemin üstünde bir örnekleme ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin 432 tanesi (%74.2) erkek, 150 tanesi (%25.8) ise bayandır. Öğrencilerin okudukları bölümlere göre dağılımları incelendiğinde ise; 100'ünün (%17.2) elektronik-bilgisayar, 94'ünün (%16.2) elektrik, 32'sinin (%5.5) Mekatronik ve Matbaa, 102'sinin (%17.5) Makine, 114'ünün (%19.5) Tekstil, 108'inin (%18.6) ise Metal eğitimi bölümünde okudukları saptanmıştır.

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verileri, konuyla ilgili olarak araştırmacı tarafından hazırlanan ve 24 sorudan oluşan anket formu ile toplanmıştır. Anket, hazırlanmadan önce konuyla ilgili literatür taraması ve yapılmış araştırmalar incelenmiş, hazırlanan taslak halindeki 35 soru kapsam geçerliliğinin sağlanabilmesi amacıyla uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda anket 29 soruya indirilmiştir. Daha sonra anketin güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla; Büyüköztürk'ün (2005, s.142) belirttiği gibi pilot uygulamadaki örneklem büyüklüğünün yaklaşık %5'i hesaplanmış, anket Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi 4. Sınıf ikinci öğretim öğrencilerinden oluşan ve gönüllü olan 30 kişilik pilot bir gruba uygulanarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. 24 sorudan oluşan anketin birinci bölümünde araştırmaya katılan öğrencilere ait cinsiyet ve şu anda okumakta oldukları bölüm sorulmuştur. İkinci bölümünde ise derslerde kullanılan öğretim teknolojileri/materyallerine ilişkin öğrenci beklentilerinin belirlenmesine yönelik kapalı

uçlu ve seçmeli 10 soru sorulmuştur. Ayrıca öğrencilerin derslerde kullanılan öğretim materyal/teknolojilerinin etkililiğine ilişkin görüşlerinin belirlenebilmesi için de; kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum şeklinde 4'lü derecelendirmeye cevaplanan 14 ifadeye yer verilmiştir.

Anket formuyla elde edilen veriler yüzde ve frekans tablolarıyla sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Bulgular ve Yorum

Araştırmanın bu bölümünde anket formunun uygulanmasıyla elde edilen verilere ait bulgular yüzde ve frekans tabloları şeklinde sunulmuştur.

Tablo 1. Teorik derslerde kullanılan ve kullanılması istenen öğretim materyalleri ve teknolojilerine ilişkin bulgular

	Var olan durum						Beklentiler							
	Sık sık		Ara sıra		Kullanılmıyor		Sık sık		Ara sıra		Kullanılmamalı		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Tepegöz	179	30.8	307	52.7	96	16.5	143	24.6	280	48.1	159	27.3	582	100
Slayt- projektör	296	50.9	234	40.2	52	8.9	377	64.8	183	31.4	22	3.8	582	100
Data-show	49	8.4	91	15.6	442	75.9	283	48.6	206	35.4	93	16	582	100
Bilgisayar	225	38.7	272	46.7	85	14.6	439	75.4	121	20.8	22	3.8	582	100
Televizyon	2	0.3	15	2.6	565	97.1	82	14.1	160	27.5	340	58.4	582	100
Kamera	5	0.9	21	3.6	556	95.5	107	18.4	280	48.1	195	33.5	582	100
İnternet	52	8.9	122	21	408	70.1	411	70.6	126	21.6	45	7.7	582	100
Basılı materyaller	321	55.2	207	35.6	54	9.3	337	57.9	179	30.8	66	11.3	582	100
Yazı tahtası	468	80.4	107	18.4	7	1.2	308	52.9	244	41.9	30	5.2	582	100

Tablo 1. İncelendiğinde teorik derslerde; slayt-projektörün (%50.9), basılı materyallerin (%55.2) ve yazı tahtasının (%80.4) sık sık; tepegözün (%52.7) ve bilgisayarın (%46.7) ara sıra; data-Show'un (%75.9), televizyonun (%97.1), kameranın (%95.5) ve internetin (%70.1) hiç kullanılmadığı saptanmıştır. Buna karşılık öğrencilerin teorik derslerde kullanılmasını istedikleri öğretim teknolojileri/materyallerine ilişkin beklentileri incelendiğinde; slayt projektörün (%64.8), data-show'un (%48.6), bilgisayarın (%75.4), internetin (%70.6), basılı materyallerin (%57.9) ve yazı tahtasının (%52.9) sık sık; tepegözün ve kameranın (%48.1)

ara sıra kullanılmasını, televizyonun ise (%58.4) kullanılmamasını istedikleri belirlenmiştir.

Elde edilen veriler genel olarak değerlendirildiğinde teorik derslerde sırasıyla; yazı tahtasının, basılı materyallerin ve son olarak da slayt-projektörün sık kullanıldığı görülmektedir. Elde edilen bu bulgu Sadi ve arkadaşları (2008); Şekerci ve arkadaşları (2008); Karamustafaoğlu (2006); Adıgüzel (2010); Dindar ve Yaman (2003) tarafından yapılan araştırmalarda ortaya çıkan öğretim elemanlarının derslerinde teknoloji ve internet kullanmadığı, kullananların ise çoğunlukla slayt kullandığı sonuçlarıyla da desteklenmektedir. Öğrenci beklentilerine ilişkin veriler değerlendirildiğinde de öğrencilerin teorik derslerde ilk üç sırada; bilgisayarın, internetin ve slayt-projektörün kullanılmasını istedikleri, diğer bir ifadeyle daha çok son teknolojiyi tercih ettikleri söylenebilir.

Tablo 2. Uygulamalı derslerde kullanılan ve kullanılması istenen öğretim materyalleri ve teknolojilerine ilişkin bulgular

	Var olan durum						Beklentiler						TOPLAM	
	Sık sık		Ara sıra		Kullanılmıyor		Sık sık		Ara sıra		Kullanılmamalı			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Tepegöz	82	14.1	264	45.4	236	40.5	105	18	195	33.5	282	48.5	582	100
Slayt-projektör	147	25.3	235	40.4	200	34.4	336	57.7	198	34	48	8.2	582	100
Data-show	36	6.2	74	12.7	472	81.1	151	25.9	318	54.6	113	19.4	582	100
Bilgisayar	272	46.7	163	28	147	25.3	455	78.2	92	15.8	35	6	582	100
Televizyon	9	1.5	24	4.1	549	94.3	78	13.4	254	43.6	250	43	582	100
Kamera	5	0.9	47	8.1	530	91.1	112	19.2	278	47.8	192	33	582	100
İnternet	84	14.4	107	18.4	391	67.2	411	70.6	118	20.3	53	9.1	582	100
Basılı materyaller	282	48.5	212	36.4	88	15.1	311	53.4	211	36.3	60	10.3	582	100
Yazı tahtası	318	54.6	215	36.9	49	8.4	214	36.8	304	52.2	64	11	582	100

Tablo 2. İncelendiğinde uygulamalı derslerde; bilgisayarın (%46.7), basılı materyallerin (%48.5) ve yazı tahtasının (%54.6) sık sık; tepegözün (%45.4) ve slayt projektörün (%40.4) ara sıra; data>Show'un (%81.1), televizyonun (%94.3), kameranın (%91.1) ve internetin (%67.2) hiç kullanılmadığı saptanmıştır. Buna karşılık öğrencilerin uygulamalı derslerde kullanılmasını istedikleri öğretim teknolojileri/materyallerine ilişkin beklentileri

incelendiğinde; slayt projektörün (%57.2), bilgisayarın (%78.2), internetin (%70.6) ve basılı materyallerin (%53.4) sık sık; data-show'un (%54.6), televizyonun(%43.6) ve kameranın (%47.8) ara sıra; tepegözün ise (%48.1) kullanılmamasını istedikleri belirlenmiştir.

Elde edilen veriler genel olarak değerlendirildiğinde uygulamalı derslerde daha çok yazı tahtasının kullanıldığı, buna karşılık öğrencilerin öncelikli olarak bilgisayarın kullanılmasını istedikleri ifade edilebilir. Araştırmanın bu bulgusu Tablo 1.'de yer alan teorik derslerde de yazı tahtasının kullanıldığı bulgusuyla benzerlik göstermektedir. Oysaki özellikle mesleki teknik eğitimde uygulamanın önemli ve ağırlıklı olduğu düşünüldüğünde, son teknoloji olan bilgisayarın gerek etkileşimli öğretim yazılımlarıyla gerekse de uygulamaya yardımcı araç olarak kullanılması öğretimi daha zevkli ve kalıcı hale getirebilecektir.

Tablo 3. Teorik ve uygulamalı derslerde kullanılan öğretim materyalleri ve teknolojilerinin kullanım amaçlarına ilişkin bulgular

Kullanım Amaçları	Teorik derslerde		Uygulamalı derslerde	
	f	%	f	%
Bilgi vermek amaçlı	522	89.7	354	60.8
Öğretmenin işini kolaylaştırmak amaçlı	445	76.5	381	65.5
Öğrenme-öğretmeye yardımcı araç olarak	433	74.4	434	74.6
İletişim kurma amaçlı	226	38.8	181	31.1

Tablo 3. İncelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin %89.7'sinin teorik derslerde öğretim materyalleri/teknolojilerinin bilgi vermek, % 76.5'inin öğretmenin işini kolaylaştırmak, %74.4'ünün öğrenme-öğretmeye yardımcı araç olarak, %38.8'inin ise iletişim kurma amacıyla kullanıldığını belirttikleri görülmektedir. Durum uygulamalı dersler için incelendiğinde; öğrencilerin %60.8'inin öğretim materyal/teknolojilerinin bilgi vermek, %65.5'inin öğretmenin işini kolaylaştırmak, %74,6'sının öğrenme-öğretmeye yardımcı araç olarak, %31.1'inin ise iletişim kurmak amacıyla kullanıldığını belirttikleri saptanmıştır.

Veriler genel olarak değerlendirildiğinde ise teorik derslerde kullanılan öğretim materyalleri/teknolojilerinin daha çok bilgi vermek, uygulamalı derslerde ise öğrenme-öğretmeye yardımcı araç olarak kullanıldığı söylenebilir. Elde edilen bu bulgu Kuzu ve Yeşilyurt (2008) tarafından yapılmış bir araştırmada ortaya çıkan; öğretim teknolojilerinin

öğrencilere daha çok bilgi ve beceri kazandırma amacıyla kullanıldığı ve Oral (2008) tarafından yapılmış bir araştırmada da öğretim teknolojilerinin daha çok öğretmeye yardımcı araç olarak kullanıldığı bulgularıyla da benzerlik göstermektedir.

Tablo 4. “Derslerde her zaman öğretim teknolojileri/materyallerinin kullanımı dersi sıkıcı hale getirir mi?” Sorusuna İlişkin Bulgular

	f	%
Evet	101	17.4
Hayır, öğretim teknolojileri etkin/doğru bir şekilde kullanılırsa ders sıkıcı olmaktan çıkar.	325	55.8
Evet, öğretim teknolojilerinin kullanımı çok sık olmamalıdır.	61	10.5
Hayır, öğretim elemanı konuyu anlatıp ilave olarak öğretim materyali/teknolojisi kullanırsa daha iyi olur.	95	16.3
Toplam	582	100.0

Tablo 4. İncelendiğinde öğrencilerin; %17,4’ü derslerde her zaman öğretim teknolojileri/materyallerinin kullanımının dersi sıkıcı hale getirdiği, %55.8’i öğretim teknolojilerinin etkin/doğru bir şekilde kullanılırsa ders sıkıcı olmaktan çıkaracağı, %10.5’i öğretim teknolojilerinin kullanımının çok sık olmaması gerektiği, %16.3’ü ise öğretim elemanının konuyu anlatıp ilave olarak öğretim materyali/teknolojisi kullanmasının daha iyi olacağı görüşünde oldukları saptanmıştır. Elde edilen bulgulara göre araştırmaya katılan öğrencilerin öğretim teknoloji/materyallerinin etkin/doğru bir şekilde kullanıldığında dersi sıkıcılıktan kurtaracağı görüşünde yoğunlaştıkları söylenebilir.

Tablo 5. Öğretim teknolojilerinin/materyallerinin derslerde etkili kullanılıp kullanılmadığına ilişkin öğrenci görüşlerine ait bulgular

	f	%
Evet, öğretim teknolojileri/materyalleri derslerde etkili kullanılıyor.	63	10.8
Hayır, zaman yetersizliğinden dolayı etkili kullanılamıyor.	81	13.9
Hayır, donanım yetersizliğinden dolayı etkili kullanılamıyor.	97	16.7
Hayır, bilgi ve deneyim eksikliğinden dolayı etkili kullanılamıyor.	62	10.7
Hayır, sınıf/laboratuvar koşullarının uygunsuzluğundan dolayı etkili kullanılamıyor.	21	3.6
Hayır, Teknik personel eksikliğinden dolayı etkili kullanılamıyor.	27	4.6
Hayır, öğrenci ilgisizliğinden dolayı etkili kullanılamıyor.	21	3.6
Hayır, teknoloji ile ders arasındaki uyumu sağlamadaki bilgi eksikliğinden dolayı etkili kullanılamıyor.	209	35.9
Hayır, teknolojiye yönelik kişisel kaygılardan dolayı etkili kullanılamıyor.	1	0.2
Toplam	582	100.0

Tablo 5. incelendiğinde “Öğretim teknolojilerinin/materyallerinin derslerinizde etkili kullanıldığını düşünüyor musunuz?” sorusuna öğrencilerin %10.8’i evet cevabı vermişlerdir. Öğretim teknolojilerinin/materyallerinin derslerde etkili kullanılmama sebebine ilişkin dağılımlar incelendiğinde ise; öğrencilerin %13.9’u zaman yetersizliğinden, %16.7’si donanım yetersizliğinden, %10.7’si bilgi ve deneyim eksikliğinden, %3.6’sı sınıf/laboratuvar koşullarının uygunsuzluğundan, %4.6’sı teknik personel eksikliğinden, %3.6’sı öğrenci ilgisizliğinden, %35.9’u teknoloji ile ders arasındaki uyumu sağlamadaki bilgi eksikliğinden, %0.2’si ise teknolojiye yönelik kişisel kaygılardan kaynaklandığını belirtmişlerdir. Elde edilen veriler genel olarak değerlendirildiğinde öğretim teknolojilerinin/materyallerinin derslerde etkili kullanılmamasının en önemli nedeninin sırasıyla; teknoloji ile ders arasındaki uyumu sağlamadaki bilgi eksikliğinden, donanım yetersizliğinden ve zaman yetersizliğinden kaynaklandığı söylenebilir. Elde edilen bulgular Sadi vd. (2008); Şekerci vd. (2008); Yıldırım (2007); Özdemir (2000); Teker (2002); Tabar (2002); Tüy (2002); Balkı ve Saban (2009); Dindar ve Yaman (2003) tarafından yapılan araştırmalarda ortaya çıkan; öğretim elemanlarının bilgi ve deneyim eksikliklerinden ve donanımsal yetersizliklerden öğretim materyal/teknolojilerini etkili kullanamadıkları sonuçlarıyla da desteklenmektedir. Ayrıca Demetriadis ve arkadaşları (2003) tarafından yapılmış bir araştırma sonucunda da öğretmenlerin kendi öğretim metodolojileri ile bilgi ve iletişim teknolojilerini bütünleştiremedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 6. Derslerde hazırlanan sunumların nasıl kullanıldığına ilişkin öğrenci görüşlerine ait bulgular

	f	%
Hazırlanan sunumlar öğretmenler tarafından okunuyor.	306	52.6
Hazırlanan sunumlar daha çok başlıklar halinde oluyor ve öğretmen başlıkları kendisi açıklıyor.	185	31.8
Öğretmenler daha önce öğrencilerin hazırladıkları materyalleri kullanıyor yeni bir şey üretmiyorlar.	91	15.6
Toplam	582	100.0

Tablo 6. incelendiğinde “Derslerinizde hazırlanan sunumlar nasıl kullanılıyor?” sorusuna öğrencilerin; %52.6’sının sunumların öğretmenler tarafından okunduğunu, %31.8’inin sunumların başlıklar halinde verildiğini ve başlıkları öğretmenin açıkladığını, %15.6’sının öğretmenlerin daha önce öğrenciler tarafından hazırlanan materyalleri kullandıklarını, yeni bir şey üretmediklerini belirttikleri görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre; derslerde öğretmenlerin hazırladıkları sunumları okudukları ifade edilebilir. Bu bulgu

Sadi vd. (2008); Çağiltay vd. (2007); Şekerci vd. (2008) tarafından yapılmış olan araştırma sonuçlarından elde edilen; öğretim elemanlarının genellikle hazırladıkları Powerpoint sunularını okuyarak derslerini işledikleri ve teknolojinin farklı boyutlarından yararlanmadıkları, yeni bir şey üretmedikleri, öğrencilerin hazırladıkları materyallerle ders anlattıkları sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Tablo 7. Öğretim teknolojisi ve materyalleri açısından çağdaş bir üniversitede neler bulunması gerektiğine ilişkin öğrenci görüşlerine ait bulgular

Öğretim teknolojisi/materyalleri açısından çağdaş bir üniversitede sizce neler bulunmalıdır? (Lütfen önem sırasına göre 1 den 3'e kadar numaralandırınız)	Önem 1		Önem 2		Önem 3	
	f	%	f	%	f	%
Güçlü bir alt yapı	319	54.8	86	14.8	35	6.0
Dijital kütüphaneler	48	8.2	113	19.4	73	12.5
Ders kaynaklarına üniversitenin internet sayfasından ulaşım imkânı	29	5.0	192	33.0	123	21.1
Öğrenci notlarına üniversite dışından da ulaşım imkânı	61	10.5	52	8.9	100	17.2
Derslerin simülasyon (benzetim) programlarıyla desteklenmesi	35	6.0	51	8.8	80	13.7
Öğretim teknolojilerinin aynı zamanda iletişim amaçlı kullanılması	66	11.3	20	3.4	30	5.2
Derslerin kaydedilerek daha sonra izlenebileceği bir ortamda tutulması	24	4.2	69	11.7	141	24.2
Toplam	582	100.0	582	100.0	582	100.0

Tablo 7. incelendiğinde “Öğretim teknolojisi/materyalleri açısından çağdaş bir üniversitede sizce neler bulunmalıdır?” sorusuna öğrencilerin; %54.8’i güçlü bir alt yapıya sahip olmalı, %33’ü ders kaynaklarına üniversitenin internet sayfasından ulaşım imkanı olmalı, %24.2’si ise dersler kaydedilerek daha sonra izlenebileceği bir ortamda tutulmalı cevaplarını verdikleri görülmektedir. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; katılımcıların çağdaş bir üniversitede öncelikli olarak güçlü bir alt yapının olması gerektiğini, ders kaynaklarına üniversitenin internet sayfasından ulaşım imkânının olmasını ve derslerin kaydedilerek daha sonra izlenebileceği bir ortamda tutulmasını istediklerini belirttikleri söylenebilir. Elde edilen bulgular Sadi vd. (2008); Şekerci vd. (2008) tarafından yapılmış araştırmalarda ortaya çıkan, çağdaş bir üniversitede öğretim teknolojileri/materyalleriyle ilgili olarak; güçlü bir alt yapıyla birlikte derslerin video/ses kayıtlarının yapılarak daha sonra izlenmesi gerektiği sonuçlarıyla da desteklenmektedir.

Tablo 8. Öğretim materyalleri/teknolojilerinin kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri

	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum	
	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Derslerde kullanılan öğretim teknolojileri/materyalleri bireysel öğrenmeyi olumsuz etkiliyor.	148	25.4	348	59.8	61	10.5	25	4.3
2. Derslerde kullanılan öğretim teknolojileri/materyalleri dersi daha ilgi çekici hale getiriyor.	33	5.7	54	9.3	393	67.5	102	17.5
3. Derslerde kullanılan öğretim teknolojileri/materyalleri öğretmen-öğrenci etkileşimini olumsuz etkiliyor.	66	11.3	380	65.3	107	18.4	29	5.0
4. Derslerde kullanılan öğretim teknolojileri/materyalleri derse katılımı azaltıyor.	89	15.3	343	58.9	117	20.1	33	5.7
5. Derslerde kullanılan öğretim teknolojileri/materyalleri sınıf yönetimini zorlaştırıyor.	88	15.1	346	59.5	117	20.1	31	5.3
6. Derste öğretim teknolojisi/materyal kullanımı ders kalitesini artırıyor.	49	8.4	106	18.2	328	56.4	99	17.0
7. Derste kullanılan öğretim teknolojisi/materyalleri motivasyonu artırıyor.	34	5.8	139	23.9	335	57.6	74	12.7
8. Derste kullanılan öğretim teknolojisi/materyalleri sayesinde konu daha iyi kavranıyor.	27	4.6	82	14.1	346	59.5	127	21.8
9. Derste kullanılan öğretim teknolojisi/materyalleri derse olumlu katkılar sağlıyor.	32	5.5	68	11.7	374	64.3	108	18.6
10. Öğretim teknolojileri/materyalleri grupla öğretimde etkili olmuyor.	85	14.6	326	56.0	121	20.8	50	8.6
11. Öğretim teknolojileri/materyallerinin kullanımı öğretmeni pasif hale getiriyor.	74	12.7	270	46.4	159	27.3	79	13.6
12. Öğretim teknolojileri/materyalleri bireysel öğretimde daha etkili oluyor.	35	6.0	243	41.8	239	41.1	65	11.2
13. Öğretim teknolojileri/materyalleri problem çözme becerisini olumsuz etkiliyor.	63	10.8	270	46.4	201	34.5	48	8.2
14. Derslerimizde kullanılan sunumlar öğretim teknolojisi ve materyal geliştirme ilkelerine uygun olarak hazırlanmıyor.	58	10.0	230	39.5	209	35.9	85	14.6

Tablo 8. incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin %59.8'inin derslerde kullanılan öğretim teknolojileri/materyallerinin bireysel öğrenmeyi olumsuz etkilemediğini ve derse katılımı azaltmadığını, % 65.3'ünün öğretmen-öğrenci etkileşimini olumsuz etkilemediğini, %59.5'inin sınıf yönetimini zorlaştırmadığını, %56'sının grupla öğretimde etkili olduğunu, %46.4'ünün öğretmeni pasif hale getirmediğini ve problem çözme becerisini olumsuz etkilemediğini, %41.8'inin bireysel öğretimde etkili olmadığını ve %39.5'inin materyal geliştirme ilkelerine uygun olarak hazırlandığını, %67.5'inin dersi

daha ilgi çekici hale getirdiğini, %56.4'ünün ders kalitesini arttırdığını, %57.6'sının motivasyonu arttırdığını, %59.5'inin konunun daha iyi kavrandığını, %64.3'ünün derse olumlu katkılar sağladığını belirttikleri saptanmıştır. Veriler genel olarak değerlendirildiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin derslerde öğretim materyalleri/teknolojilerinin kullanımına olumlu baktıkları söylenebilir. Elde edilen veriler Sadi vd. (2008); Köseoğlu ve Soran (2005 ve 2006); Akpınar vd. (2005) tarafından yapılan bir araştırmada ortaya çıkan öğretim teknolojisi/materyallerinin kullanımının öğrenilenlerin kalıcılığını sağladığı, derse ilgiyi arttırdığı, motive ettiği ve konuların daha iyi kavranmasını sağladığı sonuçlarıyla da desteklenmektedir. Ayrıca Smith ve arkadaşları (2001) tarafından yapılan bir araştırmada teknolojik araçların, öğrencilerin işbirlikli ve etkileşimli öğrenmelerine olumlu katkısı olduğu, Boster vd. (2002) tarafından yapılan bir çalışmada da sınıf öğretmenleri tarafından geliştirilen ve ders içinde kullanılan materyallerin öğrenci başarısını olumlu yönde arttırdığı bulguları araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde araştırma sonucunda ulaşılan bulgular özetlenmiş, bu bulgular ışığında araştırmacılar ve uygulayıcılar için öneriler sunulmuştur.

Sonuçlar

Teknik Eğitim Fakültesi öğretmen adaylarının derslerde kullanılan öğretim teknolojileri ve materyallerine ilişkin beklentilerinin ve görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan araştırmanın sonuçları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. Teorik ve uygulamalı derslerde; yazı tahtasının, basılı materyallerin ve slayt-projektörün sık kullanıldığı, buna karşılık öğretmen adaylarının sırasıyla; bilgisayarın, internetin ve slayt-projektörün daha sık kullanılmasını istedikleri,
2. Teorik derslerde kullanılan öğretim materyalleri/teknolojilerinin daha çok bilgi vermek, uygulamalı derslerde ise öğrenme-öğretmeye yardımcı araç olarak kullanıldığı,

3. Öğretim teknolojilerinin etkin/doğru bir şekilde kullanılırsa dersi sıkıcı olmaktan kurtaracağı,
4. Öğretim teknolojilerinin/materyallerinin derslerde etkili kullanılmamasının en önemli nedeninin sırasıyla; teknoloji ile ders arasındaki uyumu sağlamadaki bilgi eksikliğinden, donanım ve zaman yetersizliğinden kaynaklı olduğu,
5. Öğretmenlerin hazırladıkları sunumları okudukları,
6. Öğrencilerin öğretim teknolojisi/materyalleri açısından çağdaş bir üniversitede öncelikli olarak; güçlü bir alt yapıya sahip olmasını, ders kaynaklarına üniversitenin internet sayfasından ulaşım imkânı olmasını, derslerin kaydedilerek daha sonra izlenebileceği bir ortamda tutulmasını bekledikleri ve derslerde öğretim materyalleri/teknolojilerinin kullanımına olumlu baktıkları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Öneriler

Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlardan yola çıkıldığında; öğretim teknolojileri/materyallerinin derslerde etkili kullanılmadığı, teknoloji/materyallerin daha çok bilgi vermek amacıyla kullanıldığı, hazırlanan sunumların okunduğu, var olan durum ile öğrenci beklentilerinin farklı olduğu ve katılımcıların derslerde öğretim materyalleri/teknolojilerinin kullanımına olumlu baktıkları görülmektedir. Öğretim materyalleri/teknolojilerinin kullanımı ile ilgili belirlenen problemlerden yola çıkılarak araştırmacılar ve uygulayıcılar için aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

Araştırmacılar için öneriler.

1. Beklentilerin karşılanma düzeyinin derse olan ilgi ve motivasyonu arttıracacağı düşünüldüğünde kullanılacak öğretim teknoloji/materyallerinin dersin amacına, hedef kitlenin özelliklerine ve öğrenci beklentilerine göre belirlenmesi önerilmektedir.
2. Öğretim teknolojilerinin daha doğru ve etkili bir biçimde kullanılabilmesi için hizmet içi kurslar/seminerler düzenlenebilir.

3. Derslerde kullanılacak öğretim materyallerinin veya sunumların öğretmenler tarafından hazırlanması ve sunum yapılacak grubun özelliğine göre geliştirilmesi önerilmektedir.
4. Üniversite bünyelerinde öğretim elemanlarına yardımcı olmak ve materyal geliştirebilmek için ayrı bir öğretim materyalleri/teknolojileri birimin kurulması önerilebilir.
5. Yazı tahtasının yanı sıra özellikle son teknoloji olan bilgisayarların ve internetin öğretimde kullanılması önerilmektedir.
6. Derslerin kaydedilerek daha sonra izlenebileceği bir ortamda tutulmasını, öğrenci notlarına üniversite dışından da ulaşım imkânı sağlanmasını ve öğretim teknolojilerinin aynı zamanda iletişim amaçlı kullanılmasını sağlayacak bilgi yönetim sistemlerinin geliştirilerek kullanılması önerilmektedir.

Uygulayıcılar için öneriler.

1. Öğretim teknolojileri/materyallerine ilişkin beklentilerin çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği araştırılabilir.
2. Öğretim teknolojileri/materyallerine ilişkin öğrenci beklentileri doğrultusunda hazırlanmış bir dersin akademik başarıya olan etkileri incelenebilir.
3. Öğrencilerin ve öğretmenlerin öğretim teknolojileri/materyallerine ilişkin tutumları belirlenebilir.
4. Öğretmenlerin çalıştıkları kurumlardan öğretim teknolojileri/materyallerine ilişkin beklentileri saptanabilir.

Kaynakça

- Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim okullarında öğretim teknolojilerinin durumu ve sınıf Öğretmenlerinin bu teknolojileri kullanma düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 1-17.
- Akpınar, E., Aktamış, H. ve Ergin, Ö. (2005). Fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 4(1), 93-100.
- Alkan, C. (1997). *Eğitim Teknolojisinin İki Binli Yıllarda Yapılandırılması*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aşan, A. (2002). Pre-service teachers' use of technology to create instructional materials: a school-college partnership. *Technology, Pedagogy And Education*, 11(2), 217-232.
- Balkı, E. ve Saban, A. (2009). Öğretmenlerin bilişim teknolojilerine ilişkin algıları ve uygulamalar: özel Esentepe İlköğretim Okulu örneği. *İlköğretim Online*, 8(3), 771-781.
- Baykul, Y. (1999). *İstatistik Metotlar ve Uygulamalar*. Ankara: Anı yayıncılık.
- Betrus, A.K. ve Molenda, M. (2002). Historical evolution of instructional technology in teacher education programs. *Techtrends for Leaders in Education and Training*, 46(5), 18-21.
- Boster, F.J., Meyer, G.S., Roberto, A.J. ve Inge, C.C. (2002). A report on the effect of the unitedstreaming application on instructional performance. 21.07.2010 tarihinde <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issuesmethods/technlgy/te800.htm#researchresult> adresinden indirilmiştir.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151.
- Çağiltay, K., Yıldırım, S., Aslan, İ., Gök, A., Gürel, G., Karakuş, T., Saltan, F., Uzun, E., Ülgen, E. ve Yıldız, İ. (2007). *Öğretim teknolojilerinin üniversitede kullanımına yönelik*

alışkanlıklar ve beklentiler: Betimleyici bir çalışma. Akademik Bilişim Konferansı, Kütahya.

Demetriadis, S., Barbas, A., Molohides, A., Palaigeorgiou, G., Psillos, D., Vlahavas, I., Tsoukalas, I. Ve Pombortsis, A. (2003). Cultures in negotiation: teachers' acceptance/resistance attitudes considering the infusion of technology into schools. *Computers and Instructional*, 41(1), 19-37.

Dindar, H. ve Yaman, S. (2003). İlköğretim okulları birinci kademedeki fen bilgisi öğretmenlerinin eğitim araç-gereçlerini kullanma durumları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 167-176.

Duran, M. (2000). *Examination of technology integration into an elementary teacher education program: one university's experience.* PhD, Ohio University.

Ergin, A. (1995). *Öğretim Teknolojisi İletişim.* Ankara: Pegem yayıncılık.

Hu, P.J., Clark, T.H.K. ve Ma, W.W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. *Information and Management*, 41(2), 227-241.

Karamustafaoğlu, O. (2006). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği. *Atatürk Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 90-101.

Karasar, N. (2002). *Araştırma Raporu Hazırlama.* Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kaya, Z. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme.* Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Kazu, H. ve Yeşilyurt, E. (2008). Öğretmenlerin öğretim araç-gereçlerini kullanım amaçları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 175-188.

Köseoğlu, P. ve Soran, H. (2006). Biyoloji öğretmenlerinin araç-gereç kullanımına yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 159-165.

Köseoğlu, P. ve Soran, H. (2005). Biyoloji dersinde araç-gereç kullanımını açısından öğretmen yeterlilikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 150-158.

- Oral, B. (2008). The evaluation of the student teachers' attitudes toward internet and democracy. *Computers & Instructional*, 50, 437-445.
- Özdemir, S. M., (2000). *Müfredat laboratuvar okullarında görev yapan öğretmenlerin eğitim araç-gereçlerini etkili kullanma durumlarına ve hizmet içi eğitim ihtiyaçlarına yönelik bir araştırma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Uçar, M. (1999). İlköğretimde ders araç-gereçleri kullanımı konusunda öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *AKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 3.
- Sadi, S., Şekerci, A.R., Kurban, B., Topu, F.B., Demirel, T., Tosun, C., Demirci, T. ve Göktaş, Y. (2008). Öğretmen eğitiminde teknolojinin etkin kullanımı: öğretim elemanları ve öğretmen adaylarının görüşleri. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(3), 43-49.
- Smith, G., Ferguson, D., and Caris, M. (2001), Teaching college courses online vs. face-to-face. *Technology Horizons in Instructional Journal*, 28(9), 18-26.
- Şahin, T.Y. (2003). Student teacher's perceptions of instructional technology: developing materials based on a constructivist approach. *British Journal of Educational Technology*, 34(1), 67-74.
- Şekerci, A. R., Kurban, B., Çimen, N., Kızıldaş, E., Turan, S., Demirci, T., Başçı, Z., Göktaş, Y. (2008). Öğretim teknolojilerinin eğitim fakültelerindeki durumu: öğrenci görüşleri. *8. Uluslar Arası Eğitim Teknolojisi Konferansı*, Eskişehir.
- Tabar, Ü., (2002). *Müfredat laboratuvar okullarında görev yapan öğretmenlerin öğretim teknolojilerinden yararlanma durumları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Teker, A., (2002). *Ankara ili merkez ilköğretim okullarında görev yapan 4 ve 5. Sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersinde eğitim araç-gereçlerini kullanma durumlarının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Tüy, M.A., (2002). *Öğretim teknolojilerinin sistematik kullanımına ilişkin öğretmen davranışlarının çözümlenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Uşun, S. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Yalın, H.İ. (1999). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Yanpar, T. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Yıldırım, S. (2007). Current utilization of ict in turkish basic instructional schools: a review of teacher's ict use and barriers to integration. *International Journal of Instructional Media*, 34 (2), 171-186.