

BİLGİNİN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNDEN YARARLANARAK EĞİTİMDE PAYLAŞIMI

Yard. Doç. Dr. Bahaddin RÜZGAR
Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu
Aktüarya Bölümü, Göztepe kampüsü, Kadıköy-İstanbul
bruzgar@marmara.edu.tr

ABSTRACT

The main objective of this research is to investigate whether the technological sources, such as video, increase the success in education. For this purpose, two groups, control and experimental were selected, then traditional teaching method was used for control group while technology supported, video, teaching method was used for the experimental group. The results were evaluated statistically, with SPSS, and it was observed that success of the students was increased with technology supported teaching method.

Key words: Technology education, assessment of success, t statistics

ÖZET

Bu araştırma, teknolojik kaynakların eğitimde kullanılmasının öğretim sürecinde bilginin edinimine ve başarının artırılmasına yardımcı olduğunu göstermek için yapılmıştır. Aynı dersi alan iki sınıfın biri kontrol grubu, diğeri deney grubu olarak seçilmiştir. Kontrol grubuna klasik öğretim yapılırken, deney grubunda ders sınıfta anlatılırken video çekimi yapılmış, yapılan çekim CD olarak çoğaltılarak öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin öğretim üyesi ile sürekli İnternet üzerinden etkileşimi sağlanmış gelen sorular ve yanıtlar gruptaki tüm öğrencilere ulaştırılmıştır. Bu çalışma sürecinde öğrencilerin dersi tekrar etmeleri, dersi dinlememiş öğrencilerin dersi dinleme olanağını bulmaları ve grubun tüm bireylerinin teknolojinin eğitime sunduğu olanaklardan yararlanarak karşılıklı olarak sürekli bir etkileşim içinde olmaları sağlanmıştır. Yapılan çalışma ile öğrenci başarıları ön test, dönem içi testi ve son test puanları, istatistiksel olarak karşılaştırılmış ve başarının anlamlı ölçüde deney grubu lehinde arttığı görülmüştür. Dolayısıyla yapılan çalışma bilginin eğitim teknolojilerinden yararlanarak ucuz bir maliyet ile eğitimde paylaşımını sağlanmış, öğretim desteklenmiş ve başarı etkili bir şekilde artırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji eğitimi, başarı değerlendirme, t testi

1. GİRİŞ

Bilgi toplumu, teknolojik alt yapı ile sınırsız olarak gelişmektedir. Eğitimde bilgi çok çeşitli kanaldan elde edilmesine karşılık, öğretim üniversitelerimizde hala sınıf odaklı olarak klasik yapısını korumaktadır. Eğitim sürecinde bilgiye ulaşmaya çalışan öğrenciler, öğretim üyelerinden ancak sınıflarda yararlanabilmekte, bunun dışında dersi tekrar etme, dinleme ya da uzun süreli çalışma olanağı bulamamaktadırlar. Aslında teknolojik alt yapının kullanımı ile öğretim materyalleri olan araç ve gereçler zenginleştirilip, daha etkin bir hale getirilebilir. Aynı zamanda bu çalışmalar öğretimi pekiştireceği gibi öğretmenlerin üzerindeki yükün bir parça azalmasına da yardımcı olacaktır. Öğrenci ile öğretilecek konu arasındaki etkileşimin öğrencinin anlayacağı düzeye indirgenmesine yardımcı olan her tür araç ve gereç eğitim teknolojisinin çalışma alanı içerisinde yer almaktadır. Öğretmen, tebeşir ve karatahtadan eğitsel video ve sanal ortam yazılımlarına kadar geniş bir yelpazedeki eğitsel materyalleri kullanabilir.(Hannafin ve Peck, 1988; Akpınar, 2004) Günümüzde öğretimin eğitim teknolojileri ile etkin bir şekilde desteklenmesi gereğine ihtiyaç vardır. Eğitim ortamında, öğretme-öğrenme ilişkisinin düzenlenmesi, eğitilenin öğrenmeye güdülenmesi, öğrenmenin kolaylaştırılması için gereken her türlü aracın, gerecin nasıl kullanılacağını, nasıl sağlanacağını ya da hazırlanacağını eğitim teknolojileri araştırır. (Başaran, 1996, s. 190) Bu nedenle, eğitim teknolojilerinde en önemli faktör eğitimi destekleyen teknolojilerin ya da araç ve gereçlerin var ve etkin kullanılmasıdır. Araç ve gereçler, iyi bir iletişim ve çeşitli duylara hitap ettiği için öğretimin daha etkili ve sürekli olmasını sağlar. Bir araç ne kadar çok duyu organına hitap ederse o, o kadar etkilidir. Bu nedenle, öğretim yapılabilirdiği kadar, çeşitli araç ve gerece dayanmalıdır. Araç ve gereçler, aynı zamanda, öğrencilerin konuya karşı ilgi duymalarını da sağlar. Araç ve gereç kullanarak yapılan bir öğretim, araç ve gereçsiz yapılan bir öğretimden kat kat üstündür. Araç ve gerece dayalı öğretimin yararlı tarafları; dışardan aldığımız izlenimlere kuvvet ve canlılık verir, öğretimin sürekliliğini sağlar, doğru öğretir, öğrenmede güdü sağlar, gerçekçidir, somuttur, değişik ve çeşitlidir, ruhsal bakımdan zenginleştirici olduğu gibi sakıncalı tarafları da; dil kullanmayı azaltır, pahalıya mal olur, çok araç zaman kaybettirir, öğretmenler her aracı kullanmaya hazırlıklı değildir ve düşünmeyi azaltabilir olacaktır. (Binbaşıoğlu, 1994, s. 255-257) Eğitim sürecinde araç ve gereçlerin iyi planlanması ve programların bunlara göre düzenlenmesi gereklidir. Programın geliştirilip düzenlenmesinde hayaller içinde yaşamak gerekir. Programlar mali imkanlarla sınırlıdır. Bir programın başarısı, onun öngördüğü etkinliklerin yapılabilmesi için gerekli olan maddi imkanların var olmasıyla

orantılıdır. Eğer bir programda öğretimin çeşitli kaynaklardan, araç ve gereçlerden yararlanarak yapılması isteniyorsa ve o okulda da öğrencilerin ders kitaplarından başka kaynakları yoksa, o programın başarı ümidi çok zayıftır. En önemlisi, o program, ekonomik gerçeklere aykırı olarak düzenlenmiştir. Bir programda pek güzel amaçlar, yaşantılar, kaynaklar, araç ve gereçler öngörülmüş olabilir. Hatta, çağın en modern yöntemleri yer almış olabilir. Bütün bu güzel çalışmalar eğer uygulama gücüne sahipse değerli olabilir. Bir amacın gerçekleşmesi için gereken yaşantıyı oluşturacak imkanlardan yoksun bir okul için, o güzel amaç geçersizdir. O halde, en güzel biçimde düzenlenmiş olan bir program okulun ekonomik şartlarına uymuyorsa, o okul için en kötü bir program demektir. Yeni gelişen eğitim teknolojisi alanı da programlarımızda dikkate alınmalıdır. Toplumun ihtiyaç duyduğu insan gücü ile bu gücü geliştirecek gerekli yatırımlar arasında bir ilişki kurulmalıdır.(Büyükkaragöz, 1999, s. 199)

Öğretim etkinliklerinin görsel ve işitsel araçlarla desteklenmesi teknolojik gelişmelere ve tabii ki, teknolojinin elde edilebilirliğine bağlı olarak giderek zenginleşmektedir. Önceleri kara tahtanın yanına tepegöz gelmiş öğretmene sırtını sınıfa dönmeden tahtaya yazı veya resim aktarabilme olanağı sağlamıştı. Bu gün ise data Showlar ile bilgi anında işlenip sonuçlar ekrana yansıtılmaktadır.(Özden, 2000, s.193) Bilgisayar destekli öğretimde bilgisayarların ve diğer öğrenme ortamlarının gücünden yararlanmak ana hedeftir. Tüm öğrenme ortamlarında bilgisayarlardan yararlanmak ve onun desteğiyle yapılacak öğretim ortamının olduğunu kabullenmek olası görünmemektedir. Bilgisayar destekli eğitimi kullanan ülkelerin başarıları, bilgisayarları öğretim desteğine en uygun biçimde yönlendirmelerindedir. İtalya bilgisayarı eğitim amacıyla kullanan ilk ülke olarak görülür, fakat İtalyanlardan on yıl sonra bilgisayar destekli eğitime geçen ABD, bilgisayar destekli ve bilgisayarla eğitimde en önde gelen ülkelerden biridir. (Baytekin, 2001, s. 152-153) Bilgisayar destekli öğretimde, bilgisayarın öğretme sürecine öğretmenin yerini alacak bir seçenek olarak değil sistemi tamamlayıcı güçlendirici bir araç olarak girmesi esastır. Bilgisayar destekli öğretim programlarının uygulanışı; araştırma ve tekrar, bire bir öğretim, problem çözüme ve benzetim programları olmak üzere dört çeşittir. Alıştırma ve tekrar ile öğrencilere işlenmiş konularla ilgili tekrarlar yaptırılabilir. (Demirel, 2002, s. 171)

Son yıllarda, ders kitapları, kasetçalar teyp ve dil laboratuvarlarının yanı sıra bir görsel-işitsel araç olan video, eğitimde yerini almıştır. Videonun mevcut eğitim araçlarına getirdiği yenilik, görüntü ve sesin aynı anda öğrenciye verilmesidir. Video ile yapılan eğitim hem göze hem de kulağa hitap eder. Video kendi başına kullanıldığı gibi diğer araçlarla bir arada da kullanılabilir. Video, hem bir bilgi deposu hem de iyi bir gösteri aracıdır. Özellikle dil eğitiminde vazgeçilmez araçlardan birini oluşturmaktadır. Örneğin; Ankara Üniversitesinde iki yıllık yüksek okul öğrencisi 129 kişi üzerinde İngilizce dersinde bilişsel ve duyuşsal becerilerin kazandırılmasında yapılan deneysel ve uygulamalı araştırmalarda video ile desteklenen bireysel öğretim yöntemlerinin geleneksel öğretim yöntemine nazaran daha etkili olduğu sonucu elde edilmiştir.(Demirel, 2002, s. 60) Genel olarak öğrenmede beş duyunun etkisi ve payı; Görme duyusu % 75, işitme duyusu % 13, tat alma duyusu % 3, dokunma duyusu % 6 ve koklama duyusu % 3 tür.(Baytekin, 2001, s. 130) Öğrenme konusunda yapılan araştırmalar, insanların öğrendiklerinin % 94 ünün görme ve işitme duyuları ile gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Video hem görme hem de işitme yoluyla öğrenmeyi sağlayan bir araçtır. Ayrıca öğrenci katılımını sağlaması ve öğrenmeyi güdümesi gibi etkileri de önem taşımaktadır. Ayrıca, video programlarının bazı özelliklere sahip olduğu da görülmektedir. Videonun etkili bir öğretim aracı olarak kullanılabilmesi için öğretmenlerin video ile eğitim ilkelerini iyi bilmeleri gerekmektedir.(Büyükkaragöz, 1999, s. 276-277)

2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın amacı, teknolojiden yararlanarak geliştirilen eğitimi destekleyen araçlarının başarıya olumlu katkısının olup olmadığını sınamaktır. Öğretim sürecinde klasik öğreti dışında çeşitliliğinin artırılması başarının olumlu yönde değişimine katkı sağlamaktadır. Bu çeşitlilik ile farkı teknolojik olanaklardan yararlanarak öğretim pekiştirilebilir.

3. YÖNTEM

Araştırmada aynı ders anlatılan iki sınıf kullanılmıştır. Sınıflardan biri kontrol grubu olarak seçilmiş ve yapılan testler dışında haftalık ödevler verilip kontrol edilmiştir. Diğer sınıf deney grubu olarak seçilmiş yapılan araştırmanın biçimi, nedeni ve süreç içinde yapmaları gerekenler anlatılmıştır. Deney grubunda araştırma sürecinde yapılan dersler video çekimi yapılarak, CD'ye aktarılmış ve öğrencilerin isterlerse bu dersi tekrar edebilmeleri sağlanmıştır. Araştırma süresince deney grubu öğrencilerine ödevler İnternet üzerinden gönderilmiş gelen yanıtların tüm deney grubu öğrencileri tarafından paylaşımları sağlanmıştır. Bu araştırma süresince CD alıp çalıştığını belirten öğrenci oranı ortalama % 82 dir. Araştırmada grupların aynı düzeyde olduklarını belirlemek için önce öntest yapılmış ve aynı düzeyde oldukları belirlendikten sonra araştırmaya başlanmıştır. Araştırma sürecinin olumlu yönde gidip gitmediğini kontrol etmek için bir ara değerlendirme testi uygulanmış ve

sürecin olumlu gittiği görüldükten sonra araştırmaya devam edilmiştir. Araştırma sonucunda gruplara sınav uygulanan ve başarılarında ki değişimler istatistiksel olarak incelenmiştir.

4. UYGULAMA ve BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin 25'i deney grubu (15 kız % 60; 10 erkek % 40), 35'i kontrol grubu (17 kız % 48,6; 18 erkek %51,4) dur. Toplam 60 öğrencinin 41'i (% 68,3) dersi 1.kez, 19'u (% 31,7) dersi 2.kez okumaktadır. Deney grubundaki 25 öğrenciden 17'si (% 68) dersi 1.kez, 8'i (% 32) 2.kez okumaktadır. Kontrol grubundaki 35 öğrenciden 24'ü (% 68,6) dersi 1. kez, 11'i (% 31,4) 2.kez almıştır.

Tablo 1. Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin üç testten aldıkları puanların dağılımı

Puanlar	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
Deney Öntest		5	7	6	5	1	1															
Kontrol Öntest	4	4	11	6	7	2	1															
Deney Değtesti			1			2		3	2	1	2	4	2	3	3		1					1
Kontrol Değtesti		3	4		5	4	1	7	7					1	1		1	1				
Deney Sontest								1			1			1	1	6	4	1	3			7
Kontrol Sontest					1		4		2	3	3	1	6	2	4	2	1	1	1			4

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin yapılan üç testte de aldıkları puanların sıklıkları Tablo 1 de gösterilmiştir. Puanların yoğunlaştığı aralıklar açısından öğretim süreci geliştiği halde bu gelişimin teknolojik olanaklarla desteklendiği durumlarda daha da olumlu olarak arttığı görülmektedir.

Tablo 2. Deney grubu öğrencilerinin cinsiyete göre ortalamaları

DENEY Grubu İstatistikleri	CİNSİYET	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ÖNTEST	Kız	15	12,33	5,30	1,37
	Erkek	10	15,50	8,32	2,63
DEĞTESTİ	Kız	15	48,67	17,27	4,46
	Erkek	10	58,50	22,12	7,00
SONTEST	Kız	15	79,33	18,60	4,80
	Erkek	10	85,50	12,35	3,91

$P < 0,05$ için, deney grubu öğrencilerinde cinsiyetlere göre başarı puanları ortalaması açısından yapılan üç testte de aralarında bir fark olmadığı görülmüştür. Yapılan testler ortalamalar farkı için istatistiksel olarak incelendiğinde öntest sonucunda ($t = -1,167$; $df = 23$; $Sig(2\text{ tailed}) = 0,255$) değerlendirme testi sonucunda ($t = -1,247$; $df = 23$; $Sig(2\text{ tailed}) = 0,225$) ve sontest sonucunda ($t = -0,919$; $df = 23$; $Sig(2\text{ tailed}) = 0,368$) olduğu görülmüştür. Bu ise üç test içinde ortalamalarının birbirinden farklı olmadığı anlamına gelir. Tablo 2'de de görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin cinsiyetlere göre ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 3. Deney grubu öğrencilerinin dersi kaçınıcı kez okuduklarına göre ortalamaları

DENEY Grubu İstatistikleri	KACKOKU	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ÖNTEST	1.kez	17	13,53	6,06	1,47
	2.kez	8	13,75	8,35	2,95
DEĞTESTİ	1.kez	17	51,18	18,69	4,53
	2.kez	8	55,63	22,27	7,87
SONTEST	1.kez	17	79,41	18,45	4,47
	2.kez	8	86,88	9,98	3,53

$P < 0,05$ için, deney grubu öğrencilerinin dersi birince kez okuyuşları ya da ikinci kez okuyuşları açısından başarı puanları ortalamaları ile karşılaştırıldığında yapılan üç testte de aralarında bir fark olmadığı görülmüştür. Yapılan testler ortalamalar farkı için istatistiksel olarak incelendiğinde öntest sonucunda ($t = -0,075$; $df = 23$; $Sig(2\text{ tailed}) = 0,941$) değerlendirme testi sonucunda ($t = -0,523$; $df = 23$; $Sig(2\text{ tailed}) = 0,606$) ve sontest sonucunda ($t = -1,065$; $df = 23$; $Sig(2\text{ tailed}) = 0,298$) olduğu görülmüştür. Bu ise üç test içinde ortalamalarının birbirinden farklı olmadığı anlamına gelir. Tablo 3'te de görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin dersi birinci kez okuyuşlarına ve ikinci kez okuyuşlarına göre ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 4. Kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyete göre ortalamaları

KONTROL Grubu İstatistikleri	CINSIYE		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	T	N			
ÖNTEST	Kız	17	13,53	7,66	1,86
	Erkek	18	11,67	7,67	1,81
DEĞTESTİ	Kız	17	30,59	22,42	5,44
	Erkek	18	32,78	17,34	4,09
SONTEST	Kız	17	61,76	22,00	5,34
	Erkek	18	60,33	22,30	5,26

$P < 0,05$ için, kontrol grubu öğrencilerinde cinsiyetlere göre başarı puanları ortalaması açısından yapılan üç testte de aralarında bir fark olmadığı görülmüştür. Yapılan testler ortalamalar farkı için istatistiksel olarak incelendiğinde öntest sonucunda ($t=0,719$; $df=33$; $Sig(2\text{ tailed})=0,477$) değerlendirme testi sonucunda ($t= -0,324$; $df=33$; $Sig(2\text{ tailed})=0,748$) ve sontest sonucunda ($t=0,191$; $df=33$; $Sig(2\text{ tailed})=0,850$) olduğu görülmüştür. Bu ise üç test içinde ortalamalarının birbirinden farklı olmadığı anlamına gelir. Tablo 4'te de görüldüğü gibi kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyetlere göre ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 5. Kontrol grubu öğrencilerinin dersi kaçınıcı kez okuduklarına göre ortalamaları

KONTROL Grubu İstatistikleri	KACKO KU	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	2.kez	11	11,82	9,02	2,72
DEĞTESTİ	1.kez	24	31,04	20,69	4,22
	2.kez	11	33,18	18,20	5,49
SONTEST	1.kez	24	64,21	21,37	4,36
	2.kez	11	54,09	22,23	6,70

$P < 0,05$ için, kontrol grubu öğrencilerinin dersi birince kez okuyuşları ya da ikinci kez okuyuşları açısından başarı puanları ortalamaları ile karşılaştırıldığında yapılan üç testte de aralarında bir fark olmadığı görülmüştür. Yapılan testler ortalamalar farkı için istatistiksel olarak incelendiğinde öntest sonucunda ($t=0,392$; $df=33$; $Sig(2\text{ tailed})=0,698$) değerlendirme testi sonucunda ($t= -0,294$; $df=33$; $Sig(2\text{ tailed})=0,770$) ve sontest sonucunda ($t=1,284$; $df=33$; $Sig(2\text{ tailed})=0,208$) olduğu görülmüştür. Bu ise üç test içinde ortalamalarının birbirinden farklı olmadığı anlamına gelir. Tablo 5'te de görüldüğü gibi kontrol grubu öğrencilerinin dersi birinci kez okuyuşlarına ve ikinci kez okuyuşlarına göre ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 6. Deney grubu öğrencilerinin testlere göre ortalamaları

DENEY Grubu İstatistikleri		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ÖNTEST	13,60	25	6,70	1,34
	DEĞTESTİ	52,60	25	19,53	3,91
Pair 2	ÖNTEST	13,60	25	6,70	1,34
	SONTEST	81,80	25	16,39	3,28
Pair 3	DEĞTESTİ	52,60	25	19,53	3,91
	SONTEST	81,80	25	16,39	3,28

Tablo 7. Deney grubu öğrencilerinin testlere göre ortalamalar farkı için t testi

DENEY Grubu İstatistikleri						t	df	Sig. (2-tailed)	
Pair	ÖNTEST	Paired Differences							
		Mean	Std. Dev.	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	-	39,0	15,00	3,00	-45,20	-32,81	-13,0	24	0,000

	DEĞTES TI								
Pair 2	ÖNTEST - SONTES T	- 68,2	15,0 0	3,00	- 74,39	-62,01	- 22,8	24	0,000
Pair 3	DEĞTES TI- SONTES T	- 29,2	16,9 4	3,39	- 36,20	-22,21	-8,6	24	0,000

Deney grubu öğrencilerinin yapılan üç teste göre ortalamalar farkı istatistiksel olarak incelendiğinde ÖNTEST-DEĞTESTİ, ÖNTEST-SONTEST ve DEĞTESTİ-SONTEST arasında ortalamalarının farklı olduğu görülmüştür. Tablo 6 incelendiğinde de görüleceği gibi testlerden elde edilen başarı puanlarının ortalamaları birbirinden oldukça farklıdır.

Tablo 8. Kontrol grubu öğrencilerinin testlere göre ortalamaları

KONTROL Grubu İstatistikleri		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ÖNTEST	12,57	35	7,61	1,29
	DEĞTESTİ	31,71	35	19,70	3,33
Pair 2	ÖNTEST	12,57	35	7,61	1,29
	SONTEST	61,03	35	21,84	3,70
Pair 3	DEĞTESTİ	31,71	35	19,70	3,33
	SONTEST	61,03	35	21,84	3,70

Tablo 9. Kontrol grubu öğrencilerinin testlere göre ortalamalar farkı için t testi

KONTROL Grubu İstatistikleri		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Dev.	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 2	ÖNTEST - SONTEST	-48,5	18,96	3,20	-54,97	-41,94	-15,1	34	0,000
Pair 3	DEĞTESTİ - SONTEST	-29,3	21,02	3,55	-36,54	-22,09	-8,3	34	0,000

Kontrol grubu öğrencilerinin yapılan üç teste göre ortalamalar farkı istatistiksel olarak incelendiğinde ÖNTEST-DEĞTESTİ, ÖNTEST-SONTEST ve DEĞTESTİ-SONTEST arasında ortalamalarının farklı olduğu görülmüştür. Tablo 8 incelendiğinde de görüleceği gibi testlerden elde edilen başarı puanlarının ortalamaları birbirinden oldukça farklıdır.

Tablo 10. Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin testlere göre ortalamaları

Grup İstatistikleri	GRUBU	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ÖNTEST	Kontrol grubu	35	12,57	7,61	1,27
	Deney grubu	25	13,60	6,70	1,34

DEĞTEST	Kontrol grubu	35	31,71	19,70	3,33
	Deney grubu	25	52,60	19,53	3,91
SONTEST	Kontrol grubu	35	61,03	21,84	3,69
	Deney grubu	25	81,80	16,39	3,28

$P < 0,05$ için deney ve kontrol gruplarının öntest için ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmamasına karşın ($t=0,542$; $df=58$; $Sig(2\text{ tailed})=0,590$) değerlendirme testi ($t=4,063$; $df=58$; $Sig(2\text{ tailed})=0,000$) ve sontest ortalamalarının ($t=4,013$; $df=58$; $Sig(2\text{ tailed})=0,000$) birbirinden anlamlı bir şekilde farklı olduğu görülmüştür. Tablo 10'da da gösterildiği gibi deney grubu ortalamalarının daha olumlu bir şekilde artmış olduğu görülmektedir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Eğitim teknolojileri etkin olarak eğitime yansıkça eğitimin başarısını arttırdığı her zaman açıkça görülmektedir. Ancak eğitimde teknoloji kullanımının planlaması okulların olanakları ile sınırlıdır. Mevcut olmayan ve desteklenmeyen araç ve gereçlerle yapılması planlanan eğitimin faydasından çok zararının olacağı açıktır. Yapılan araştırmada öğretimin video ile desteklenmesi işleminin öğrencilerin başarısını olumlu yönde arttırdığı gözlemlenmiştir. Yapılan çalışma da teknolojik eğitim araçlarından görsel ve işitsel duylara hitap eden video temel alınmış, öğrencilerin dersi tekrar etmeleri ve etkileşimi sürekli kılmaları sağlanmıştır. Eğitimin her aşamasında klasik öğretimin yanında ya da alternatifi olarak uygulanan teknolojik destekli eğitimin öğrencilerin başarısını arttırmada etkin bir rol oynadığı yapılan araştırmaların hemen hemen hepsinde kendini göstermiştir. Yapılan öğretimler okulların olanakları ölçüsünde eğitim teknolojilerinin kullanılması ile her zaman desteklenmelidir. Öğreti olanaklara göre planlanmalı ve ekonomik olmalıdır. Yapılan öğretimin olumlu yönleri uygulanırken, olumsuz yönleri kontrol altına alınmaya çalışılmalı ya da öğretimi şekline vazgeçilmelidir. Teknolojik olanaklar okulların karşılayabileceği uygun maliyette olduğu sürece etkin bir şekilde eğitimin hizmetinde olmalı ve öğretmenler tarafından kullanılmalıdır. Bu tür yapılan çalışmaların çoğu eğitimin başarısını atıracak ve bilginin kalıcılığını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Aczel, Amir D. (1993) *Complete Business Statistics*, Richard D. Irwin, Inc., Boston.
2. Akpınar, Yavuz. (2004) *Eğitim Teknolojisiyle İlgili Öğrenmeyi Etkileyebilecek Bazı Etmenlere Karşı Öğretmen Yaklaşımları*, The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET July ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 3, Article 15. Sakarya.
3. Başaran, İbrahim E. (1996) *Eğitime Giriş*, Dördüncü Baskı, Yargıcı Matbaası, Ankara.
4. Baytekin, Çetin. (2001) *Ne Niçin Neden Öğreniyoruz ve Öğretiyoruz*, Anı Yayıncılık, Ankara.
5. Binbaşıoğlu, Cavit. (1994) *Genel Öğretim Bilgisi*, Yedinci Basım, Kadioğlu Matbaası, Ankara.
6. Büyükkaragöz, S. Savaş. (1999) *Genel Öğretim Metotları*, 10. Baskı, Beta, İstanbul.
7. Demirel, Özcan. (2002) *Öğretme sanatı*, Üçüncü Baskı, Pagem A Yayıncılık, Ankara.
8. Özden, Yüksel. (2000) *Öğrenme ve Öğretme*, Dördüncü Baskı, Pagem A Yayıncılık, Ankara.