



## İLKÖĞRETİM I. KADEME ÖĞRENCİLERİNİN BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRENMELEİNİN BAŞARIYA ETKİSİ

**Emine ÖZEL**

Dumlupınar Üniversitesi, ozelemine@yahoo.com

**ÖZET:** Küreselleşen dünyada, özellikle bu bilgi çağında teknolojiyi kullanmak bir ayrıcalık değil, zorunluluk olmuştur. Bu doğrultuda birey nitelikleri de değişmiştir. Bu yüzden öğretmenlerin bilgi toplumu bireylerini yetiştirebilmeleri için derslerini teknolojiyi ile bütünleştirmeleri beklenmektedir. Bilgisayar, eğitim ortamlarında sıklıkla kullanılan bireysel öğrenmeyi üst düzeyde destekleyen bir araç konumunu almıştır. Bu nedenle öğretimlerde bilgisayar desteği ile öğrenmelerin etkinliği ve etkililiği artmaktadır. Bu araştırmada sınıflarında dersleri bilgisayar desteği ile yürüten ve yürütmeyen öğretmenlerin öğrencilerinin başarı düzeyleri deneysel olarak karşılaştırılmış ve var olan farklılıkla birlikte bilgisayar kullanımına işaret edilmeye çalışılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Teknoloji, Bilgisayar, Bilgisayar destekli öğretim, Öğrenci başarısı.

### THE EFFECTS OF COMPUTER SUPPORTED LEARNING OF ELEMENTARY SCHOOL LEVEL 1 STUDENTS ON THEIR SUCCESS

**ABSTRACT:** In globalizing world, especially in this information age, using technology is a must not a privilege. Accordingly, individual qualifications have been changed, thus teachers are expected to use technology in their lessons so as to educate their students. Computers have already been the tool used to support the students do individual learning in education in the best way. This, learning by using computers has been more effective and efficient. In this study, the success of the students taught by the teachers using computers and of the others taught by the teachers not using computers in class is compared and using computer in education is proved in a positive way.

**Keywords:** Technology, Computer, Computer assisted education, The success of the student.

### GİRİŞ

Eğitimi en genel anlamı ile aile ve öğretmenlerin çocuk üzerinde ulaşmak istedikleri aksiyonlar olarak tanımlayabiliriz. Her insanın bedensel, zihinsel, psiko-sosyal yetilerini geliştirmek ve bunun için gereken olanaklardan toplumun koyduğu ölçüler içinde yararlanmak en doğal hakkıdır. Bu süreç öğrenme ile başlar ve yeni öğrenmelerle devam eder. İnsan küçüklükten itibaren yetişkinliğe kadar iyi davranışları yapmayı, kötülerini yapmamayı öğrenir. Yaşamı boyunca bireyin davranışları ailesinin, okulun ve toplumun denetimi altında gelişir. Öğrenme, bireyin kendi davranışlarını kendisinin denetleme yeteneğine ulaşmasındaki psiko-sosyal bir etkidir (Binbaşıoğlu, 1990).

Öğrenmenin olabilmesi için öncelikle bir bilgi akışının sonra da bunu almaya açıkça isteklilik gösteren bireylerin olması gerekmektedir. Doğru düşünme için bilgi gereklidir. Ancak, bağlantısız bilgi parçaları hiçbir zaman bir gerçek ifade etmez. Aslında bilgi için kişiye ulaşan her veri birer hammadedir. Kişi bu hammaddeyi kendince anlamlandırıp, düşünce sisteminin bir parçası haline getirdiğinde öğrenip bilgi üretmiş olur. Bu anlamda öğrenme, insana ulaşan verilerin kişinin zihin süzgecinden geçirilip ona bir anlam yüklemesidir (Özden, 1998).

Nesnel olarak var olan ancak daha derinlerde kişi için bir şeyleri ifade edebilecek bilgi parçacıkları tekil olarak öne çıkmaya başlar ve kişide belli bir anlamla yoğrulup farklı alanlarda kullanılmak üzere beyinde formatlanır. Yaş ilerledikçe işe yarayan bu bilgi parçacıklarının kullanım sahası daha da artmakta ve yeni bilgiler üretmektedir. Yani yeni öğrenmeler; benimsenmiş, içselleşmiş ve kabullenilmiş eski öğrenmelerin üzerine inşa edilmektedir. Ancak bilginin içselleştirilmesi söylendiği kadar kolay olmamaktadır. İçselleştirmenin zemininde uyum vardır. Çocuğun, her insanda olduğu gibi yaptıklarının çevresince beğenildiğini hissetme arzusu vardır. Bu gerçekleşince rahatlar ve toplumca onaylanan davranışları öğrenir. Çünkü kişide bir işi başarma ve hata yapmama isteği vardır. Tüm bunların



sağlanması insanın çevresine karşı duyarlılığı ve öğrenme isteğine bağlıdır (Başaran,1982). Normal gelişim sürecinde çocuk, çevresindeki insan ve eşyalarla ilişki kurmakta, neyin ne olduğunu her zaman bilmek istemektedir. Bunun için öğrenme aşama aşama gerçekleşen bir süreçtir. Kişi önce yeni karşılaştığı konuyu tanır, onun hakkında genel bir bilgi edinir. Daha sonra onun sınırlılıklarını, özelliklerini ve etki alanlarını kavrayarak daha geniş bir bilgiye ulaşır. Son aşamada öğrenilenleri kavramaya çalışır. Bu kavrama, konular arasında neden-sonuç ilişkileri kurup bilgiyi kendilik süzgecinden geçirip yeniden düzenlemesi ile olmaktadır (Uluğ, 1993).

Bahsedilen öğrenmenin teorik değişmezliğidir. Ancak aklımıza şu soru gelebilir; bu sistematik neden her çocukta gözlenemez? Nedeni şudur; her birey birbirinden farklı özelliklerle ayrılır. Bir öğrenci için anlamlı ve hoş olan değeri için sıkıcı ve karmaşık olabilir. öğrenme, her öğrencinin gelişim süreci içinde düzenli ve kümülatif bir yol izlemesi ve ulaşabildiği en üst noktaya çıkması ile değer kazanır. Bilgiyi alan öğrenciyi değiştirmek mümkün olmadığından, bilginin öğrenciye göre verilmiş tarzının veya niteliğini değiştirme yoluna gidilmelidir. Önemli olan öğrencinin öğrenme isteğinin uyandırılabilmesidir (Holt, 1991; Güngör 1993; Casson, 1998).

Bu öğrenme isteği, bireyi öğrenme amacıyla harekete geçiren bir güçtür. Öğrenci tüm ilgisini ve dikkatini bu yönde harcar. Öğrencinin bir şeyi gönüllü olarak istemesi ve kendi iradesi ile hareket ederek eyleme dökmesi onun kendince koyduğu amaçların gerçekleştirilmesinde duyduğu özel istektir. Öğrencinin öğrenme için harcayacağı zaman ve zorluklara göğüs germesi veya öğrenme sırasında başarısızlığa düşmesi riski gibi sıkıntılara ne derece direneceğini onun sarf ettiği özveriler gösterecektir (Bloom, 1979). Yani, arzulanmış bir öğrenme, öğrenci için gerçekten özveri ve çaba gerektiren bir süreçtir. Öğrencinin, öğrenilecek şeyle ilgisi, buna karşı tutumu, kendine güven gibi olumlu davranımlar bu öğrenme sürecindeki kolaylaştırıcı değişkenlerdir. Burada aslında aradığımız anahtar kelime başarıdır. Çünkü öğrencilerin en önemli ihtiyaçlarından birisi başarılı olmaktır. Bu nedenle öğrenciler sürekli aktiviteler içinde başarılı olma yollarını ararlar. Öğrencinin bu başarıya ulaşmasında öğrenme isteğinin ve yeterliğinin gelişmişlik düzeyi, onun gerçek ilgisi ve sahip olduğu işlevsel kavramların niteliğine bağlıdır (Erden, 1998).

264

Öğrenci gelişim süreci içinde öğrenebildiği oranda öğrenir. Öğrenmesi onun zihinsel ve duyuşsal özelliklerine bağlıdır. Öğrenme yaşantıları, bireyin kendinde var olan istek ve yetilerinin yanında dış koşullarında etkisi altında şekillenir. Yaşama uyum için çalışan öğrencilerin öğrenme isteği, öğrenmeyi etkileyen değişkenlerle farklılık göstermektedir.

Öğrencilerimize sürekli bir şeyler aktarma eğilimi içerisindeyiz. Bilgi akışını ve hızını hiç kesmeden bunu zamanla yarışarak gerçekleştirmeye çalışırız. Öğrenmelerini istediğimiz şeyler kendi bakış açımızdan tasarladığımız bizlerin düşünce kalıbından çıkmış ve öğrencileri de bu kalıba çekmeye çalışan dolaysız bir anlayıştır. Amaç zaten tümel bir düşünce kalıbı içinde verilmiş bilgi parçacıklarını tümevarımla tümleyen öğrencileri güdülemek mi, yoksa kendi düşünce ve bilgi parçalarını sorgulayan ve olaylara daima eleştirel bakan öğrenciler yetiştirmektir. Yapılan çalışmada da görüleceği üzere öğretmenler yaş arttıkça öğrencileri daha da denetim altına almak istemekte, davranışlarına ve düşüncelerine sert ve yersiz tepkiler verebilmektedirler. Öğrenme okullarımızda genelde hep bu formatla yapılmaya çalışılır. Öğrenme ortamı daima öğretmenin baskın bir özne (öğretmen) ve onu sabırla dinleyen sessiz nesnelere (öğrenciler)den oluşur. Aktarımlar ne kadar ampirik olsa da anlatım onları ya hedeflenen gerçeğe yada kendi gerçeklerini keşfetmeye götürecektir.

İşte bu noktada eğitimin ve öğrenmenin bireyselliği devreye girer. Bireysellik denince de akla ilk gelen bilgisayarlardır. Bilgisayarların eğitim ortamında kullanılmasının amacı bilişsel, duyuşsal ve motor düzeylerde davranış kazandırılmasıdır. Bilgisayar, öğrenimdeki davranış ve amaçları sistemli olarak kazandıran ve anında düzeltme, tekrar ve anlık değerlendirme sağlayan önemli bir yapıdır. Bilişsel alanda bilgisayarın sınıf ortamında kullanılması bilginin organize edilip yorumlanmasında, problem çözme becerilerinin gelişiminde ve öğretimin bireyselleştirilmesinde idealdir (Bishop, 1997; De Bono, 1997; Dornan, 1997). Bilgisayar, öğrencinin öğretmence yönlendirilmesi ve kontrollü bir tam öğrenmeyi bireysel olarak gerçekleştirecek tek alettir. Gerek bilgiye ulaşmada, gerekse program dahilinde öğrenmenin planlanmasında oldukça sistemli bir öğreticidir. Bu araştırma; ilköğretim düzeyinde bilgisayar uygulamasının geleneksel öğretim ile farkını cinsiyet değişkeni de gözetilerek ortaya koyma amacı ile yapılmıştır.



## YÖNTEM

### *Problem*

İlköğretim öğrencilerinde (sınıf ortamında) bilgisayar kullanımının öğrenci başarısına etkisi

### *Denenceler*

- (i) Geleneksel öğretimli sınıflar ile bilgisayar kullanan sınıflar arasında uygulamalara ilişkin zaman açısından anlamlı farklılık vardır.
- (ii) Geleneksel ve bilgisayarla öğrenen öğrencilerin başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark vardır.
- (iii) Deneklerin genel erişim puanları arasında anlamlı farklılık vardır.
- (iv) Deneklerin erişim puanları, cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

### *Amaç*

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim öğrencilerinin bilgisayarı kullanarak başarılarının ne derece arttırabileceğinin tespit edilmesidir. Bilgisayar destekli öğretim, öğrenimi bireyselleştirdiği için öğrencilerin öğrenme düzeylerinin artması beklenmektedir. Bilgisayarın; eğitim olanaklarının gelişmesi ile ortaya çıkması, eğitime farklı bir boyut getirmiştir. Pek çok dünya ülkesinde eğitim bilgisayarlarla gerçekleştirilmektedir. Bilgisayar destekli eğitim, geleneksel eğitim sisteminin sınırlıklarını kaldırarak, dinamik bir toplum oluşturmak için bireylere önemli açılımlar ve programlar sunmaktadır. Böylece öğrenci, bilgiyi kendi ilgi ve amaçlarına göre seçip, sentezleyecek ve kendi kendini planlayacaktır.

### *Önemi*

Ülkemiz, eğitim açısından bilgisayarla geç tanışmıştır. Bu süreç üst öğretim kademelerinden alt kademelere doğru uzun zaman içinde gerçekleşmiştir. Oysaki nasıl ilk okuma yazma küçük yaşlarda başlıyorsa, bilgisayar eğitimi ve okuryazarlığı da ilk çağlarda başlamalıdır. Günümüzde yaşamın her alanında bilgi teknolojisi ile bir bütün olarak bilgisayarları görmekteyiz. Bilgisayar destekli sistemler, öğrenmede belirlenen davranışları kazandırmada önemli bir yere sahiptir. Bu amaçla bilgisayar daha ilk hatta anaokulu çağlarında kurumlarda yerini almalıdır. Çağdaş bir ülke olabilmek, dışsal öğrenme hata ve olumsuz etkileşimleri en aza indirmek için bilgisayarın öğretimsel olarak kullanılması kaçınılmazdır.

### *Sınırlılığı*

- (i) İstanbul ilindeki rastgele seçilmiş bir İlköğretim okulu ile,
- (ii) Bu okulun 5. Sınıfındaki 2 şube ile,
- (iii) İki şubedeki 20 şer öğrenci ile
- (iv) Öğrenme için kullanılan araç, teknik, paket programlar ile sınırlıdır.

### *Sayıtlılar*

- (i) Örneklem evreni temsil edebilecek büyüklüktedir.
- (ii) Araştırmaya katılacak denekler çalışmalara istekle katılacaklardır.
- (iii) Bilgi toplama yolları, ön-son testlerin niteliği, geçerliği ve güvenilirliği test edilecektir.

### *Desen*

Araştırma, bilgisayar desteği ile konuyu öğrencilerin geleneksel olarak öğrenen öğrencilerden başarı ve zaman olarak farklılıklarını ortaya koymak için yapılmıştır. Çalışma; deneme modelidir. Ön-son kontrollü grup deneysel desen kullanılmıştır. Bu grupların birisi kontrol diğeri deney grubu olarak alınmıştır. Her iki grupta deney öncesi ve sonrası ölçümler yapılmıştır. Her grup için ön-son puanları bulunup, birlikte değişkenlik çözümlemesi yapılmış ve puanlar



arasında karşılaştırmalarla farkların anlamlılığı sınanmıştır. Öncelikle İstanbul Kadıköy'deki bir ilköğretim okulunda bir sınıf geleneksel öğretim, bir sınıf ise bilgisayar destekli öğrenen sınıf kategorisine ayrılmış, sınıfların birisi kontrol diğeri deney grubu kabul edilmiştir. Her iki sınıf öğrencilerinin denklığı sağlanmıştır. Her iki sınıfa 1 ay süre ile 'çevremizdeki canlılar konusu' öğretilmeye çalışılmıştır. 1 ayın sonunda her iki sınıfa ünite ile ilgili düzenlenmiş değerlendirme testi uygulanacak ve ilişkiye bakılmıştır. 15 gün ara ile ise bir hatırlama testi her iki gruba uygulanacak ve unutmaya- hatırlama düzeyleri tespit edilmiştir. Araştırmada, t testleri, gruplar arası farklılık için tek yönlü varyans analizi, erişim puanları için eşlenmiş ön-son grup Wilcoxon sıra testi ve ikili gruplar için Mann Wittney U kullanılmıştır.

#### ***Evren örnekleme***

Araştırma evrenini İstanbul Kadıköy ilçesindeki ilköğretim okulları 5. Sınıfları oluşturmaktadır. Araştırmanın evrenini temsil edecek örnekleme, İstanbul Kadıköy ilçesinden rastgele seçilen bir ilköğretim okulunun iki şubesindeki öğrenciler oluşturmaktadır.

#### **ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA**

##### ***Verilerin toplanması ve analizi***

Verilerin toplanması deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin testler verdikleri cevaplar ile araştırmacı gözetiminde gerçekleşmiştir. Verilerin analizinde SPSS 13.0 paket programı kullanılmıştır.

266

**Tablo 1: Araştırma evreninde deney ve kontrol grubu dağılımı**

GRUP	F	%
<b>1. grubu deney grubu</b>	20	53
<b>2. grup kontrol grubu</b>	18	47

Araştırmada 20 öğrenci deney grubunu, 18 öğrenci kontrol grubunu oluşturmaktadır.



**Tablo 2: Kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin cinsiyet frekans tablosu**

	Cinsiyet	F	%
Kontrol Grubu	Kız	9	50
	Erkek	9	50
	Toplam	18	100
Deney Grubu	Kız	10	50
	Erkek	10	50
	Toplam	20	100

267

Tablo 2 incelendiğinde görülmektedir ki; kontrol grubunda 9 kız, 9 erkek öğrenci bulunmaktadır. Deney grubunda 10 kız, 10 erkek öğrenci bulunmaktadır.

**Tablo 3: Deney ve kontrol grupları için bilgi testinden (öntest) alınan puanların ilişkisiz t testi sonuçları**

Gruplar	N	X	SS	SD	T	P
Deney	20	29.1	14.5	17	0.58	---
Kontrol	18	28.3	16.5			

Tablo 3'e göre deney ve kontrol grupları ön test olarak uygulanan bilgi (öntest)ten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılaşma saptanamamıştır. Uygulamadan önce öğrencilerin ön bilgilerinin bilinmesi ve kontrol altına alınması gerekmektedir. Bu nitelik araştırma sonuçlarının anlamlılığını saptamada önemli bir değişkendir. Deney ve kontrol gruplarının ön testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Öğrencilerin başlangıç itibari ile konu ile ilgili benzer ön bilgilere sahip oldukları görülmüştür.

**Tablo 4: Deney ve kontrol grupları için bilgi testinden (sontest) alınan puanların ilişkisiz t testi sonuçları**

Gruplar	N	X	SS	SD	T	P
Deney	20	56.6	15.3	17	4.06	.000
Kontrol	18	40.0	13.3			

Tablo 4'e göre deney ve kontrol gruplarının uygulama sonucunda yapılan son testten aldıkları puanlar arasında ilişkisiz t testi sonucuna göre 0.05 düzeyinde anlamlı bir farklılaşma saptanmıştır. Araştırmamız sonunda yapılan son testte deney grubuna uyguladığımız bağımsız değişkenimiz kontrol grubuna göre daha etkili olmuştur. Yani bilgisayar kullanan sınıfımız son testte kontrol grubuna göre 16.6'lık farkla yapılan başarı testinde önde gitmiştir.



**Tablo 5: Deney ve kontrol grupları için bilgi testinden (hatırlama testi) alınan puanların t testi sonuçları**

Gruplar	N	X	SS	SD	T	P
Deney	20	55.5	13.6	17	8.79	.000
Kontrol	18	23.7	15.0			

Tablo 5'e göre deney ve kontrol gruplarının hatırlama testinden aldıkları puanlar arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir farklılaşma saptanmıştır. Son testten 2 hafta sonra uyguladığımız hatırlama testi konunun öğrencilerdeki hatırlama düzeyini ortaya koyar. Öğrenmede kalıcılık önemlidir. Yaptığımız çalışmada kontrol ve deney grupları hatırlama testinde 31.8'lik bir erişim ile deney grubu lehine bir fark görülmektedir.

**Tablo 6: Deney grubu kız ve erkek öğrenciler için bilgi testinden (öntest) alınan puanların t testi sonuçları**

Cinsiyet	N	X	SS	SD	T	P
Kız	10	26.0	11.4	17	-.077	---
Erkek	10	30.5	16.5			

Tablo 6'ya göre deney grubu kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farklılaşma saptanamamıştır. Buna göre araştırma tabanında kız ve erkek öğrenciler arasında bilgi düzeyi arasında fark bulunmamaktadır.

**Tablo 7: Deney grubu kız ve erkek öğrenciler için bilgi testinden (sontest) alınan puanların t testi sonuçları**

Cinsiyet	N	X	SS	SD	T	P
Kız	10	60.0	16.32	18	0.52	---
Erkek	10	56.0	14.2			

Tablo 7'ye göre kız ve erkek öğrencilerin son testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılaşma saptanamamıştır. Yapılan son testte cinsiyete göre bir farklılık yoktur. Bu bizi, erkek ve kız öğrencilerin uygulanan stratejiye karşı ilgilerinin farklı olmadığına götürür.

268

**Tablo 8: Kontrol grubu kız ve erkek öğrenciler için bilgi testinden (öntest) alınan puanların t testi sonuçları**

Cinsiyet	N	X	SS	SD	T	P
Kız	9	24.4	14.4	16	-0.99	---
Erkek	9	32.2	18.3			

Tablo 8'e göre kontrol grubu kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farklılaşma saptanamamıştır. Buna göre araştırma tabanında kız ve erkek öğrenciler arasında bilgi düzeyi arasında fark bulunmamaktadır.

**Tablo 9: Kontrol grubu kız ve erkek öğrenciler için bilgi testinden (sontest) alınan puanların t testi sonuçları**

Cinsiyet	N	X	SS	SD	T	P
Kız	9	35.5	13.3	16	-1.43	---
Erkek	9	44.4	12.6			

Tablo 9'a göre kız ve erkek öğrencilerin son testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılaşma saptanamamıştır. Yapılan son testte cinsiyete göre bir farklılık yoktur.

**Tablo 10: Deney grubu kız ve erkek öğrenciler için bilgi testinden (hatırlamatest) alınan puanların t testi sonuçları**

Cinsiyet	N	X	SS	SD	T	P
Kız	10	58.0	13.9	18	0.66	----
Erkek	10	54.0	12.2			

Tablo 10'a göre deney grubu kız ve erkek öğrencilerin son testten 2 hafta sonra yapılan hatırlama testi sonuçları arasında anlamlı bir farklılaşma saptanamamıştır. Bu durum hatırlamanın cinsiyete göre farklılaşmadığını gösterir.

**Tablo 11: Kontrol grubu kız ve erkek öğrenciler için bilgi testinden (hatırlamatest) alınan puanların t testi sonuçları**

Cinsiyet	N	X	SS	SD	T	P
Kız	*9	23.8	14.9	16	-0.22	----
Erkek	9	25.5	16.09			



Tablo 11'e göre kontrol grubu kız ve erkek öğrencilerin son testten 2 hafta sonra yapılan hatırlama testi sonuçları arasında da anlamlı bir farklılaşma saptanamamıştır.

**Tablo 12: Kontrol grubu ön-son test ilişkili t testi karşılaştırma sonuçları**

Gruplar	N	X	SS	R		T		
				r	p	SD	t	P
Öntest	18	28.3	16.5	0.66	000	17	-3.92	000
Sontest	18	40.0	13.3					

Tablo 12'ye göre geleneksel öğretimli kontrol grubu ön-son test puanları arasın korelasyon katsayısı 0.66 olarak bulunmuştur. 17 serbestlik derecesi ile bu sonuç 0.05 düzeyinde anlamlıdır. Bilgi ön-son test puanları arasında yapılan ilişkili t testinde istatikselsel açıdan 0.01 düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır. Geleneksel olarak öğrenen öğrencilerin aldıkları puanlar arasında bir farklılık ön-son teste olmuştur. Bunun olması normaldir. Çünkü geleneksel öğretim ile de öğrencilerin öğrenme düzeyleri artmaktadır. (11.7)

**Tablo 13: Deney grubu ön-son test ilişkili t testi karşılaştırma sonuçları**

Gruplar	N	X	SS	R		T		
				r	p	SD	t	P
Öntest	20	28.5	14.0	0.690	000	19	-10.2	000
Sontest	20	58.0	15.0					

Tablo 13'e göre bilgisayarlı öğretimin uygulandığı deney grubu ön-son test puanları arasında korelasyon katsayısı 0.69 olarak bulunmuştur. 19 serbestlik derecesi ile bu sonuç 0.05 düzeyinde anlamlıdır. Bilgi ön-son test puanları arasında yapılan ilişkili t testinden istatikselsel açıdan 0.01 düzeyinde bir farklılaşma görülmektedir. Bu farklılık son test lehine gerçekleşmiştir. Deney grubu kontrol grubu son test puanına göre oldukça yüksektir. (21,5) Bu sonuç bizlere uygulanan yöntemin başarısını gösterir. Kontrol grubunda bu farklılık 11.7 düzeyinde iken bilgisayarla çalışma yapan deney grubunda 21. 5 dir.

269

**Tablo 14: Kontrol grubu hatırlama-son test t testi karşılaştırma sonuçları**

Gruplar	N	X	SS	R		T		
				R	p	SD	t	P
Hatırlama	18	24.7	15.0	0.66	000	17	-5.55	000
Sontest	18	40.0	13.3					

Tablo 14'e göre kontrol grubu son test ve hatırlama puanları arasında korelasyon katsayısı 0.66 bulunmuştur. 17 lik serbestlik derecesiyle bu sonuç 0.05 düzeyinde anlamlıdır. Kontrol grubu son test ve hatırlama puanları arasında anlamlı bir farklılaşma görülmektedir. Geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubu 13.3'lük bir unutmaya yaşamıştır.

**Tablo 15: Deney grubu hatırlama-son test t testi karşılaştırma sonuçları**

Gruplar	N	X	SS	R		T		
				R	P	SD	t	P
Hatırlama	20	56.0	12.9	0.92	000	19	1.56	----
Sontest	20	58.0	15.0					

Tablo 15'e göre deney grubunun son test ve hatırlama testi puanları arasında anlamlı bir farklılaşma saptanamamıştır. Buradan şu sonucu çıkarabiliriz; bağımsız değişken uygulandığı deney grubu öğrencileri hatırlama testinden 2.0 lık bir unutmaya kaybı ile çıkmışlardır. Oysa geleneksel öğrenen kontrol grubu öğrencileri arasındaki unutmaya kaybı 13.3 tür. Nerede ise bilgisayarla öğrenen öğrenciler, geleneksel öğrenen öğrencilerden 7 kat daha çok bilgiyi hatırlarında tutmaktadırlar.

**Tablo 16: Deney kontrol grupları son test Man-Whitney U karşılaştırma sonuçları**

Gruplar	N	X b sırası	İşaretler top	Z	P
Deney	20	7.58	98.50	-2.90	000
Kontrol	18	6.50	6.50		



Tablo 16'dan anlaşıldığı gibi deney ve kontrol grubu puanları ortalamaları arasında fark görülmektedir. Geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubu puan ortalaması  $x=6.50$ , deney grubunun (bilgisayarlı) puan ortalaması  $x=7.58$  dir.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırılmak istenen konu, bilgisayarla öğrenen öğrencilerin, diğer yollarla öğrenen öğrencilerden daha başarılı olmaları ve unutmayı daha az yaşamalarını kanıtlamaktır. Sonuç olarak; bilgisayarla öğrenen öğrenciler 1 ay olan ünite süresinin yarısında tüm amaç ve davranışları gerçekleştirmişlerdir. Öğrenciler arasında cinsiyete dayalı bir farklılaşma gerek geleneksel gerekse bilgisayarlı öğrenmede görülmemiştir. Yani öğrenciler her iki koşulda da cinsiyetlerinden bağımsız şekilde eşit düzeyde etkilenmektedirler. Öğrencilerin başlangıç itibari ile ön testlerden aldıkları puanlar birbirine yakınken, bilgisayarla öğrenen öğrenciler son testte oldukça ilerleme göstermişlerdir. Deney ve kontrol grubu son testlerinin karşılaştırılmasında da deney grubu ve kontrol gruplarının öğrenme seviyeleri artmış, ancak bilgisayarla öğrenenlerde bu çok daha üst seviyelerde gerçekleşmiştir. Unutma bilgisayarla öğrenen öğrencilerde daha az yaşanmıştır.

1-Araştırmada da görüldüğü üzere bilgisayarla öğrenme diğer tüm öğrencilere de başarı ile uygulanabilir. Bunu için zemin hazırlanmalıdır.

2- Bu yöntem öğrencileri sosyal, psikolojik açıdan olumlu etkilemekte, bireysel ilerlemeleri yakından takip olanağı sunmaktadır. Bunun için uygulama alanı genişletilmeli, okul düzeyinde genelleştirilmelidir.

3-Bu belli bir disiplin içinde uygulandığı takdirde her öğrenci öğrenme kapasitesini optimum düzeyde arttıracaktır. Bu yaklaşım her öğrencinin ilerleyebileceğini gösterir.

4-Bu yöntem öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerini sağladığı için okul dışında da iyi bir şekilde kullanılabilir.

5-Araştırma aynı deneklerle boyllamsal olarak sürdürülürse diğer araştırmacılara veri kaynağı sağlanabilir.

270

### KAYNAKÇA

BAŞARAN, İ.E. (1982). Eğitime Giriş, Ankara: Sevinç Matbaası.

BİNBAŞIOĞLU, C. (1990). Eğitim Psikolojisi, İstanbul: Binbaşioğlu Yayınevi.

BISHOP, S. (1997). Kişisel Güveni Geliştirmek. İstanbul: Rota Yayınları.

BLOOM, B. S. (1979). İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme. Çev. D. Ali Özçelik. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

CASSON, H.N. (1998). Zorluklarla Mücadele. İstanbul: Hayat Yayınları.

DE BONO, E. (1997). Altı Şapkalı Düşünme Tekniği. İstanbul: Remzi Kitapevi.

DORNAN, J. (1997). Başarı İçin Stratejiler. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

ERDEN, M. (1998). Sosyal Bilgiler Öğretimi. İstanbul: Alkım Yayıncılık.

GÜNGÖR, V. (1993). Aktif Öğrenme Yöntemleri. Amsterdam: Turks Academisch Genootschap Birliği Yayınları.

HOLT, J. (1991). How Children Learn, How Children Fail. G.Britain: Light House Books. G. Britain.

ÖZDEN, Y. (1998). Öğrenme Öğretme, Ankara: Pegem Yayınları.

ULUĞ, F. (1993). Okulda Başarı, Ankara: Remzi Kitabevi.