

## **ÖĞRETMEN ADAYLARININ BİLGİSAYAR YAŞANTILARI VE BİLGİSAYAR TUTUMLARI**

*Yrd. Doç.Dr. Levent DENİZ\**

### **ÖZET**

Bu araştırma, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi'nin 1997–1998 öğretim yılında düzenlediği pedagojik formasyon kursuna katılan öğretmen adaylarının sahip oldukları bilgisayar yaşantılarını ve bilgisayar tutumlarını belirleyerek, bilgisayar tutumlarıyla bilgisayar yaşantıları ve çeşitli demografik özellikler arasındaki ilişkileri irdelemek genel amacını taşımaktadır. Bu amaç doğrultusunda, araştırma pedagojik formasyon kursuna katılan 207 öğretmen adayı üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak, bilgisayar yaşantılarının belirlenmesi için bir bilgi formu ile bilgisayar tutumlarının belirlenmesi için Bilgisayar Tutum Ölçeği-Marmara (BTÖ-M) kullanılmıştır. Elde edilen verilere betimsel ve ilişki analizler uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen belli başlı sonuçlara göre, (a) öğretmen adaylarının yarıya yakın kısmı (%49,3) bilgisayar kullanmayı "az" bildiklerini ifade etmişlerdir; (b) Bilgisayar uygulamaları içerisinde öğretmen adayları kendilerini en fazla kelime işlem uygulamalarında yeterli görürlerken, en yetersiz hissettikleri alanlar arasında ise müzikal beste yapma, bilgisayarla haberleşme ve INTERNET'TE bilgi toplayabilme gelmiştir; (c) öğretmen adaylarının yarıdan fazlası (%63,3) bilgisayar sahibi değildirler; (d) Öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumları orta seviyededir; (e) Öğretmen adaylarının bilgisayar tutumları ile yaşları arasında bir ilişki yoktur; (f) öğretmen adaylarının bilgisayar tutumları mezun oldukları alana göre farklılaşmamaktadır; (g) Öğretmen adaylarının bilgisayar tutumları, cinsiyetlerine, algıladıkları bilgisayar bilme seviyelerine, bilgisayar sahibi olmalarına göre farklılaşmaktadır. Elde edilen sonuçlara dayalı olarak öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerine yönelik öneriler geliştirilmiş ve somut araştırma konuları ortaya konmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgisayar tutumları, bilgisayar kaygısı, bilgisayar okuryazarlığı, bilgisayar tutum ölçeği, bilgisayar tecrübesi, öğretmen adayları.

Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü  
Öğretim Üyesi.

---

\* Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Öğretim Üyesi

## SUMMARY

### PRIOR COMPUTER EXPERIENCES AND COMPUTER ATTITUDES OF PRESERVICE TEACHERS

This study investigated the prior computer experiences and computer attitudes of preservice teachers and also the relationship between prior computer experiences, age, gender, major and computer attitudes. A total of 207 preservice teachers from different majors completed the instruments measuring computer attitudes, prior computer experiences and selected personal demographics during the first term of one year long teacher education course. Computer attitudes of student teachers was measured by "Computer Attitude Scale- Marmara". The data was analysed by using descriptive and correlational statistical techniques. Some of the major findings are as follows: (a) about half of the preservice teachers (49,3%) reported little sufficiency to use computers; (b) preservice teachers felt sufficient mostly word processing and felt insufficient mostly composing music, communication via computers and gathering data on INTERNET; (c) More than half of the preservice teachers (63,3%) did not have computers; (d) the computer attitudes of preservice teachers were found at moderate level; (e) no relationship were found between age and computer attitude; (f) no differences were found on computer attitudes according to majors of the preservice teachers; (g) Significant differences were found on computer attitudes according to gender, perceived computer efficiency and computer ownership. Based on these results some recommendations were offered about preservice and inservice training programs and future researches.

**Key words:** Computer attitudes, computer anxiety, computer literacy, computer attitude scale, computer experience, preservice teachers.

Birçok ilkece olduğu gibi ülkemizde de bilgisayarların okullarda kullanılmasına yönelik çabalar hız kazanarak sürmektedir (Deniz, 1997; Davis, Willis ve Fulton, 1995; NCET, 1994). Bilgisayarların çeşitli seviyelerdeki okullarda yer almasıyla bir değişim süreci de başlamıştır. Bu kapsamda okulların en az üç temel yapıda değişme göstermeleri gerekmektedir. Bunlar (a) sistem içinde yer alan kişilerin değişimi, (b) eğitim/öğretim programının değişimi ve (c) yönetim süreçlerinin değişimi olarak sıralanabilir. Okul sistemi içinde yer alan kişilerin değişiminden söz edildiğinde ilk akla gelen kişi, öğrenciyle daha fazla ilişki içinde olan, öğrencisinin gelişmesi için öğretim etkinliğinin yürütülmesi süreçlerini planlayıp eyleme koyan, öğretmendir. Bilgisayarların eğitim öğretimde etkili kullanılmasına ya da kullanılmamasına yönelik çeşitli engeller sayılabilir. Bu engeller arasında bilgisayarların pahalı oluşu, teknik destek boyutunda eksikliklerin oluşu, yeterli nitelikte ve sayıda ders yazılımların bulunmaması gibi etkenler sayılabilir. Diğer yandan bu ortamı kullanacak öğretmenlerin bilgisayara yönelik yaşantıları ve tutumları da bilgisayarların

Sisteme uyarlanmasında ve nitelikli kullanılmasında önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ortaöğretim sistemimiz içerisinde artan okul ve öğrenci sayılarını karşılamak üzere, -gece öğretimi, mektupla öğretim, hızlandırılmış öğretim, eğitim fakülteleri" gibi çeşitli kaynaklardan öğretmenler yetiştirilmiştir (öztürk, 1998). Bu kaynaklardan bir tanesi de, çeşitli dönemlerde açık olan öğretmen ihtiyacını karşılamak üzere. 4 yıllık üniversite mezunlarına yönelik olarak düzenlenen pedagojik formasyon kurslarıdır. Bu kursları başarıyla tamamlayıp öğretmenlik sertifikası almaya hak kazananlar için ise öğretmenlik yapma yolları açılmaktadır. Bundan dolayı belirtilen kursu bitirenler kişiler büyük bir ihtimalle (kendileri öğretmen olma amacı ile kursa kayıt olduklarından dolayı) öğretmen olacaklardır. Bu sebeple örgün eğitim sistemimize öğretmen olarak girecek olan, farklı alanlardan mezun, farklı yaşlarda ve özelliklerdeki bu öğretmen adaylarının, eğitim sistemimizde her geçen gün daha fazla çeşitlilikle, daha yaygın ve etkin olarak kullanılmaya çalışılan bilgisayarlara yönelik tutumlarının ve sahip oldukları bilgisayar yaşantılarının bilinmesi, sürdürülmekte olan çabaların daha gerçekçi olarak yürütülmesi açısından önemlidir.

Bu araştırma, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi'nin 1997-1998 öğretim yılında düzenlediği pedagojik formasyon kursuna katılan öğretmen adaylarının sahip oldukları bilgisayar yaşantılarını ve bilgisayar tutumlarını belirleyerek, bilgisayar tutumlarıyla bilgisayar yaşantıları ve çeşitli demografik özellikler arasındaki ilişkileri irdelemek genel amacını taşımaktadır. Bu genel amaç doğrultusunda, öğretmen adaylarının bilgisayar yaşantılarına yönelik olarak, bilgisayar kullanmayı bilme seviyeleri, çeşitli bilgisayar uygulamalarında kendilerini ne derecede yeterli hissettikleri, evlerinde bilgisayar olup olmadığı, kaç senedir bilgisayar sahibi oldukları, ev ortamında bilgisayar kullanmayı başka bilenlerin olup olmadığı, daha önce devam ettikleri örgün eğitim kurumlarında bilgisayar dersi alıp almadıkları ve bilgisayar dersleri dışında diğer derslerde bilgisayar kullanılıp kullanılmadığı, yaygın eğitimde bilgisayar kursu alma durumları, çevrelerinde rahatlıkla ulaşılabilir olacakları bilgisayar bulunup bulunmadığı ve varsa yeri gibi boyutlar sorgulanmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının bilgisayar tutumlarının bilgisayar yaşantılarına yönelik bu değişkenlere, cinsiyete, mezun olunan lise türüne, mezun olunan üniversite türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığı ve bilgisayar tutumları ile yaş arasında bir ilişkinin olup olmadığı sorularına da cevap aranmıştır.

## **YÖNTEM**

Araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır.

## **Örneklem**

Araştırmanın evrenini Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi'nde 1997-1998 öğretim yılında, bir öğretim yılı süreyle pedagojik formasyon kursuna katılan 226 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmanın çalışma evreninin hepsine ulaşılmış ancak çalışmaya

katkıda bulunmak istemeyenler ile veri toplama araçlarında birçok soruyu boş bırakanlar bilimsel ahlak ve ölçme araçlarından elde edilecek verilerin güvenilir olması açısından araştırmacının dışında bırakılmışlardır. Bu gerekçelerle araştırma 207 öğretmen adayı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Böylece evrenin %91.5'ine ulaşılmıştır. Araştırmanın evreninde yer alan öğretmen adaylarının 173 tanesi (%83,6) kadın; 34 tanesi ise (%16.4) erkektir. Ayrıca grubun yaş ortalaması ise 27.59 (en küçük 20, en büyük 57) olarak tespit edilmiştir.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın bilgisayar yaşantılarına ve çeşitli demografik özelliklere yönelik verileri araştırmacı tarafından düzenlenen bir anketle; bilgisayar tutumlarının tespitine yönelik verileri ise Bilgisayar Tutum Ölçeği-Marmara (BTÖ-M) (Deniz, 1994) aracılığıyla toplanmıştır. Bilgisayar Tutum Ölçeği-Marmara, Bilgisayara İlgili Duyuma (BİD), Bilgisayar Kaygısı (BK) ve Bilgisayarların Eğitim öğretimde Kullanımı (Eö) boyutlarında tutumları ölçen üç alt ölçekten oluşmaktadır. BTÖ-M'ün tümünden de ayrıca genel bilgisayar tutumlarına yönelik puanlar elde edilmektedir.

Veri toplama aracı 1997-1998 öğretim yılının Kış yarıyılı (1.dönem) sonunda ve toplu olarak sınıf ortamında uygulanmıştır. Araştırmaya katılanlardan veri toplama araçlarını isim belirtmeden doldurmaları istenmiştir.

### **Verilerin Çözümlemesi**

Bilgisayar yaşantılarına yönelik çözümlemelerde veriler frekans (0 ve yüzdelik (%)) hesaplamaları yapılarak tablolastırılmıştır. Bilgisayar tutumları ile bilgisayar yaşantıları ve çeşitli demografik özellikler arasındaki ilişkilerin/farklılıkların belirlenmesi amacıyla ise verilerin aldıkları değerlere göre pearson çarpım momentler, kay kare. varyans analizi, bağımsız grup t-testi gibi istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Bağımsız grup t testlerinin yapılmasında grupların varyanslarının denk olup olmadığının saptanması amacıyla Levene varyansların denkliliği testi (Levene's test for equality of variances) uygulanmıştır. Bu testin sonuçlarına dayanan bağımsız grup t testi sonuçları değerlendirilmiştir.

Varyans analizleri yapılırken de varyans benzerliği testi (test of homogeneity of variances) sonuçları dikkate alınmıştır. Varyans analizi sonucunda gruplar arasında anlamlı farklılıkların çıktığı durumlarda eğer grupların varyansları arasında anlamlı bir farklılık yoksa "Scheffee" testi, grupların varyansları arasında anlamlı bir fark varsa "Tamhane 12" testi kullanılmıştır. Araştırmanın "Bulgular ve Yorumlar" bölümünde, gerek t testlerinde gerekse varyans analizlerinde, sadece, varyansların eşit olmadığı durumlarda tablolar bu durumu ortaya koyan ek açıklamalar ile verilmiştir. Gruplar arasındaki varyansların eşit olduğu durumlarda ise herhangi ek bir açıklamaya gidilmemiştir.

Yapılan tüm istatistiksel analizlerde anlamlılığın sınanmasında  $p < 0,05$  ve  $p < 0,01$  anlamlılık seviyeleri kabul edilmiştir. Tablolarda bu seviyelerde anlamlılığın çıktığı durumlar belirtilmiş, anlamlılığın çıkmadığı durumlar boş bırakılmıştır. Verilerin istatistiksel çözümlenmesi SPSS for Windows 8.0 paket programıyla yapılmıştır.

### BULGULAR VE YORUM

Öğretmen adaylarının sahip oldukları bilgisayar yaşantılarının tespitine yönelik bulgular ve yorumlar:

Öğretmen adaylarına "Bilgisayar kullanmayı ne derecede biliyorsunuz?" sorusu sorularak, kendilerini bilgisayar kullanma konusunda ne derecede yeterli algıladıkları sınanmaya çalışılmıştır. Analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 1 'de verilmiştir.

**Tablo 1:** öğretmen adaylarının bilgisayar kullanmayı bilme derecelerine yönelik frekans ve yüzde analizleri

	f	%
Hiç	28	13,5
Az	102	49,3
Yeterli	68	32,9
Çok	9	4,3
TOPLAM	207	100,0

Tablo 1'den anlaşıldığı gibi öğretmen adaylarından 102 kişi (%49,3) bilgisayarı az derecede bildiğini belirtmiştir ve bu oran grup içerisindeki en yüksek oranı oluşturmaktadır. Diğer değerlere bakıldığında ise her iki uçta düşük yoğunluğa rastlanmaktadır. Bilgisayarı hiç bilmediğini ifade eden 28 kişi (%13,5) ve çok bildiğini ifade eden 9 kişi (%4,3) bulunmaktadır.

Öğretmen adaylarının tümüne, hiç bilmediğini ifade edenleri de ayırmadan, çeşitli bilgisayar uygulamalarında kendilerini ne derecede yeterli buldukları sorulmuş ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2:** Öğretmen adaylarının çeşitli bilgisayar uygulamalarında kendilerini yeterli kabul etme derecelerine yönelik frekans ve yüzde analizleri

	Hiç		Az		Yeterli		Çok	
	r	%	f	%	f	%	f	%
Program yükleyebilme	94	45,4	59	28,5	41	19,8	13	6,3
Program çalıştırabilme	47	22,7	60	29,0	77	37,2	23	11,1
Dosya silebilme	55	26,6	42	20,3	74	35,7	36	17,4
Disket biçimleyebilme	90	43,5	39	18,8	48	23,2	30	14,5
Virüs taraması yapabilme	120	58,0	54	26,1	22	10,6	II	5,3
DOS komutlarını kullanabilme	71	34,3	54	26,1	55	26,6	27	13,0
Yazı yazabilme	39	18,8	37	17,9	73	35,3	58	28,0
İstatistik hesaplar yapabilme	105	50,7	58	28,0	31	15,0	13	6,3
Resim çizibilme	76	36,7	59	28,5	47	22,7	25	12,1
Müzikal beste/ düzenleme yapabilme	164	79,2	32	15,5	6	2,9	5	2,4
INTERNET’TE bilgi toplayabilme	134	64,7	37	17,9	17	8,2	19	9,2
Haberleşebilirle	138	66,7	30	14,5	20	9,7	19	9,2

Tablo 2'den anlaşıldığı gibi, öğretmen adaylarının program yükleme, program çalıştırabilme, dosya silebilme gibi temel sayılabilecek işlemlerde kendilerini çok yeterli sayanların oranının oldukça az olduğu (sırasıyla %6,3; %11,1 ve %17,4) anlaşılmaktadır. Bu ilk dört boyut içerisinde en yüksek orandaki yetersizlik program yükleme boyutunda olmuştur. Öğretmen adaylarının %45,4'ü bilgisayara program yüklemeyi hiç bilmediklerini söylemişlerdir.

Tablo 2 genel olarak değerlendirildiğinde, öğretmen adaylarının kendilerini hiç yeterli görmedikleri boyutlar en yüksek orandan başlayarak sırasıyla, müzikal beste/düzenleme yapabilme (%79,2), haberleşebilirle (%66,7), INTERNET’TE bilgi toplayabilirle (%64,7), virüs taraması yapabilme (%58,0), İstatistik hesaplamalar yapabilme (%50,7) ve program yükleyebilme (%45,4) olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı mantıkla öğretmen adaylarının kendilerini çok yeterli gördükleri boyutlara bakıldığında ise, en yüksek orandan başlayarak sırasıyla yazı yazabilme (%28,0) ve dosya silebilme (17,4) gelmektedir.

öğretmen adaylarına "Evinizde bilgisayar var mı?" sorusu sorularak analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3:** Öğretmen adaylarının evlerinde bilgisayar sahibi olmalarına yönelik frekans ve yüzde analizleri

	f	%
Evet	76	36,7
Hayır	131	63,3
TOPLAM	207	100

Tablo 3'den anlaşıldığı gibi. öğretmen adaylarının 76'sının (%36,7) evinde bilgisayar varken. 131 'inin (%63,3) evinde bilgisayar bulunmamaktadır. Verilerden, öğretmen adaylarının yarıdan fazlasının halen bilgisayar sahibi olmadıkları anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarından evinde bilgisayar sahibi olanlara "Kaç senedir bilgisayar sahibisiniz?" sorusu sorulmuş ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 4'de verilmiştir.

**Tablo 4:** Öğretmen adaylarından evlerinde bilgisayar olanların kaç senedir bilgisayar sahibi olduklarına yönelik frekans ve yüzde analizleri

	f	%
1 sene ve daha az	20	26,3
2-3 sene	24	31,6
4 sene ve üstü	32	42,1
TOPLAM	76	100

Tablo 4'den anlaşıldığı gibi. evlerinde bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarından 32 kişinin (%42.1) bilgisayara "4 sene ve üstü" bir süredir sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bilgisayara "2-3 sene" süre ile sahip olanlar 24 kişiyi (%31.6) oluştururken: 20 kişi ise (%26.3) bilgisayara "1 sene ve daha az" süre sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarından evinde bilgisayar sahibi olanlara "INTERNET bağlantısına sahip misiniz?" sorusu sorulmuş ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 5'de verilmiştir.

**Tablo 5:** öğretmen adaylarından evlerinde bilgisayar olanların INTERNET bağlantısına sahip olmalarına yönelik frekans ve yüzde analizleri

	f	%
Evet	23	30,3
Hayır	53	69,7
TOPLAM	76	100

Tablo 5'den anlaşıldığı gibi. Evlerinde bilgisayar bulunan öğretmen adaylarından 76'sı (%69,7) bilgisayarlarında İNTERNET bağlantısı olmadığını belirtmişlerdir. Evlerindeki bilgisayarlarda İNTERNET bağlantısı olanların sayısı ise 53 kişi (%30,3)'dir.

Öğretmen adaylarından evinde bilgisayarı olmayanlara "Bilgisayar sahibi olmak ister misiniz?" sorusu sorulmuş ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 6'da verilmiştir. Soruyu bilgisayar sahibi olmayan 131 kişiden 127'si cevaplandırmıştır; 4 kişi ise cevap vermemiştir.

**Tablo 6:** Öğretmen adaylarından evlerinde bilgisayarı olmayanların bilgisayar sahibi olma isteklerine yönelik frekans ve yüzde analizleri

	f	%
Evet	111	87,4
Hayır	2	1,6
Kararsızım	14	11,0
TOPLAM	127	100

Tablo 6'den anlaşıldığı gibi, öğretmen adaylarından bilgisayar sahibi olmayanların 111'i (%87,4) bilgisayar sahibi olmak istemektedir. Bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adayları içerisinde 14 kişi ise (%11,0) bilgisayar sahibi olma konusunda kararsızdırlar. Bilgisayar sahibi olmak istemeyenlerin oranı ise yok denecek kadar azdır.

Öğretmen adaylarına "Evinizde bilgisayar kullanmayı bilen var mı?" sorusu sorulmuştur ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7:** öğretmen adaylarının evlerinde bilgisayar kullanmayı bilen olup olmasına yönelik frekans ve yüzde analizleri

	f	%
Evet	145	70,0
Hayır	62	30,0
TOPLAM	207	100

Tablo 7'den anlaşıldığı gibi. öğretmen adaylarından 145'inin (%70) evinde bilgisayar kullanmasını bilen kişi bulunmaktadır, öğretmen adaylarından 62'sinin evinde (%30) ise bilgisayar kullanmayı bilen kimse bulunmamaktadır.

Öğretmen adaylarından evinde bilgisayar kullanmayı bilen olduğunu ifade edenlere (n: 145) bunların kimler olduğu sorulmuştur. Birden fazla seçeneğin işaretlenebileceği bu soruya verilen cevaplar analiz edilerek, analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 8'de verilmiştir.



**Tablo 8:** Öğretmen adaylarından evlerinde bilgisayar kullanmayı bilenlerin kimler olduğuna yönelik frekans ve yüzde analizleri

	f	%
Anne	3	2,07
Baba	15	10,34
Eş	64	44,14
Çocuk	22	15,17
Erkek kardeş	43	29,66
Kız kardeş	25	17,24
Diğer	6	4,14
Anne+baba	1	0,68
Baba+erkek kardeş	3	2,07
Baba+kız kardeş	1	2,07
Eş+çocuk	13	8,97
Eş+erkek kardeş	5	3,44
Erkek kardeş + kız kardeş	6	4,14

Tablo 8'den anlaşıldığı gibi, evlerinde bilgisayar kullanmayı bilen birinin olduğunu beyan eden öğretmen adayları arasında ilk sırayı 64 kişi ile (%44,14) eşler almıştır. Öğretmen adaylarının %44,14'ünün eşi bilgisayar kullanmayı bilmektedir. Eşim seçeneği işaretleyenlerin cinsiyetlere göre dağılımına bakıldığında 3 erkek öğretmen adayının eşim seçeneğinin işaretlemesine karşılık aynı seçeneği 38 kadın öğretmen adayı işaretlemiştir. Görüldüğü gibi erkek eşler daha yoğun olarak işaretlenmiştir. Bunu 43 kişi ile (%29,66) erkek kardeşin, 25 kişi ile (%17,24) kız kardeşin ve 22 kişiyle (%15,17) çocuğun bilgisayar kullanmayı bildiğine yönelik bildirim izlemiştir. Tablo 8'de dikkat çekilebilecek bir husus grup içerisinde anneleri bilgisayar kullanmayı bilenlerin oranının babaları bilenlere oranla düşük olmasıdır (sırasıyla f:3, %2,07 ve f:15, % 10,34).

Aynı ailede birden fazla bilgisayar kullanmayı bilenlerin varlığı incelendiğinde ise "eşim ve çocuğum bilgisayar kullanmayı bilmektedir" beyanı tüm grup içerisinde 13 kişi %8,97 oranı ile karşımıza çıkmaktadır.

Öğretmen adaylarına İlköğretim, orta öğretim ve yükseköğretim kademelerinde bilgisayar kullanmayı öğretmeye yönelik bir ders aldınız mı?" sorusu sorulmuştur ve analiz sonucu elde edilen veriler toplu olarak Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9:** öğretmen adaylarının ilköğretim, orta öğretim ve yüksek öğretim kademelerinde bilgisayar kullanmayı öğretmeyi amaçlayan bir ders alma durumlarına yönelik frekans ve yüzde analizleri

	İlköğretim		Orta öğretim		Yüksek Öğretim	
	f	%	f	%	f	%
Evet	1	0.5	22	10.6	89	43,0
Hayır	206	99.5	185	89.4	118	57.0
TOPLAM	207	100	207	100	207	100

Tablo 9'dan anlaşıldığı gibi, öğretmen adaylarından 206'sı (%99,5) ilköğretim; 185'i (%89,4) ortaöğretim; 118'i (%57,0) ise yükseköğretim kademesinde bilgisayar öğretmeyi amaçlayan bir ders almamışlardır.

Öğretmen adaylarına "İlköğretim, orta öğretim ve yüksek öğretim kademelerinde, bilgisayar dersi hariç, derslerinizde bilgisayar kullanıldı mı?" sorusu sorulmuştur ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10:** Öğretmen adaylarının ilköğretim, orta öğretim ve yüksek öğretim kademelerinde derslerinde bilgisayar kullanılma durumuna yönelik frekans ve yüzde analizleri

	İlköğretim		Orta öğretim		Yüksek öğretim	
	f	%	f	%	r	%
Evet	-	•	5	2.4	40	19.3
Hayır	207	100	202	97,6	167	80.7
TOPLAM	207	100	207	100	207	100

Tablo 10'dan anlaşıldığı gibi, ilköğretim kademesinde öğretmen adaylarından hiçbirinin dersinde bilgisayar kullanılmamıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarından orta öğretim kademesinde 202'sinin (%97,6) ve yüksek öğretim kademesinde de 167'sinin (%80,7) derslerinde bilgisayar kullanılmamıştır.

Öğretmen adaylarına "Herhangi bir bilgisayar kursuna devam ettiniz mi?" sorusu sorulmuştur ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 11 'de verilmiştir.

**Tablo 11:** öğretmen adaylarının bilgisayar kursuna devam etme durumuna yönelik frekans ve yüzde analizleri

	r	%
Evet	60	29.0
Hayır	147	71.0
TOPLAM	207	100

Tablo 11'den anlaşıldığı gibi, öğretmen adaylarından 147'si (%71,0) herhangi bir bilgisayar kursuna devam etmediğini belirtmiştir. Sadece 60 öğretmen adayı ise (%29,0) bir bilgisayar kursuna devam ettiğini bildirmiştir.

Öğretmen adaylarına "Çevrenizde rahatlıkla ulaşım kullanma imkanınız olan bir bilgisayar bulunmakta mıdır?" sorusu sorulmuştur ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo12'de verilmiştir.

**Tablo 12:** Öğretmen adaylarının çevrelerinde rahatlıkla ulaşım kullanabilecekleri bir bilgisayar bulunma durumuna yönelik frekans ve yüzde analizleri

	f	%
Evet	156	75,4
Hayır	51	24,6
TOPLAM	207	100

Tablo 12'den anlaşıldığı gibi, öğretmen adaylarından 156'sının (%75,4) çevresinde rahatlıkla ulaşım kullanabilecekleri bir bilgisayar bulunmaktadır, öğretmen adaylarından 51'i (%24,6) ise böyle bir olanağa sahip değildirlir.

Çevrelerinde rahatlıkla ulaşım kullanabilecekleri bir bilgisayar bulunan öğretmen adaylarına bu bilgisayarı nerede bulabildiklerine yönelik bir soru sorulmuştur ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo I3'de verilmiştir.

**Tablo 13:** Öğretmen adaylarının çevrelerinde rahatlıkla ulaşım kullanabilecekleri bir bilgisayarı nerede bulabildiklerine yönelik frekans ve yüzde analizleri

	r	%
İşyeri	58	37,18
Okul	14	8,97
Ev	63	40,38
Arkadaş evi	48	30,77
İş ve ev	12	7,69
İş ve arkadaş	7	4,49
Ev ve arkadaş evi	7	4,49
İş ve okul	3	1,92
Okul ve arkadaş	3	1,92
Okul ve ev	1	0,64
İş, okul, ev ve arkadaş	2	1,28
İş, ev, arkadaş ve diğer	3	1,92
Diğer	28	17,95

Tablo 13'den anlaşıldığı gibi. öğretmen adayları bilgisayarlara en rahat ulaşım kullanabilecekleri yeri en yüksek oranda (%40.38) ev olarak belirtmişlerdir. Bunu iş yeri (%37.18) ve arkadaş evi (%30,77) seçenekleri izlemiştir. Okul seçeneğinin diğer seçeneklere göre az tercih edilip düşük bir oranda (%8,97) kaldığı görülmektedir. Bunun sebebi olarak öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun mezun durumda olması gösterilebilir. Diğer seçeneğindeki yığılmanın içeriğinde akraba evi, INTERNET evi vb. mekanlar bulunmaktadır.

Öğretmen adaylarının bilgisayar tutumlarının tespitine ve bilgisayar tutumları ile bilgisayar yaşantıları ve çeşitli demografik özellikler arasındaki ilişkilerin incelenmesi' yönelik bulgular ve yorumlar:

Öğretmen adaylarının bilgisayar tutumlarının seviyesini belirlemek amacıyla, BTÖ- M'dan ve alt ölçeklerinden elde edilen puanlar analiz edilerek Tablo 14'de verilmiştir.

**Tablo 14:** BTÖ-M ve alt ölçeklerinden alınan puanların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları

	n	X	ss
BTÖ-M	207	165,32	19.90
BİD	207	42,24	9.07
BK	207	67,71	6.22
BEÖ	207	52.50	7,73

Tablo 14'den anlaşıldığı gibi. öğretmen adayları BTÖ-M'dan aldıkları puanların ortalaması 165.32 puandır. Öğretmen adayları BTÖ-M'yı oluşturan alt ölçeklerden BİD'den 42.24; BK'dan 67,71 ve BEÖ'den ise 52,50 puan ortalaması almışlardır. Elde edilen bu puanlara dayanarak öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarının, tüm alt ölçekleri de kapsayarak, "orta" seviyede olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız grup t testi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 15'de verilmiştir.

**Tablo 15:** öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre BTÖ-M puan ortalamalarına uygulanan bağımsız grup t testi

	n	X	ss	sd	t	P
Erkek	34	179,06	17.73	205	4.62	p<0.01
Kadın	173	162,62	19.21			

Tablo 15'den anlaşıldığı gibi, erkek öğretmen adaylarının BTÖ-M'dan aldıkları puanların ortalaması 179,06; kadın öğretmen adaylarının BTÖ-M'dan aldıkları puanların ortalaması ise 162.62'dir. iki aritmetik ortalama arasındaki

farka uygulanan t testi bulgusu  $p<0.01$  seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark ortaya koymuştur.

Elde edilen bulgulara dayanarak, erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre daha olumlu genel bilgisayar tutumlarına sahip olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız grup t testi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 16'da verilmiştir.

**Tablo 16:** Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre BİD puan ortalamalarına uygulanan bağımsız grup t testi

	n	X	SS	sd	t	P
Erkek	34	48,18	8,94	205	4,35	$p<0.0!$
Kadın	173	41.07	8,66			

Tablo 16'dan anlaşıldığı gibi, erkek öğretmen adaylarının BİD'den aldıkları puanların ortalaması 48,18; kadın öğretmen adaylarının BİD'den aldıkları puanların ortalaması ise 41.07'dir. İki aritmetik ortalama arasındaki farka uygulanan t testi bulgusu  $p<0.01$  seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark ortaya koymuştur.

Elde edilen bulgulara dayanarak, erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının bilgisayar kaygılarının cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız grup t testi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 17'de verilmiştir.

**Tablo 17:** öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre BK puan ortalamalarına uygulanan bağımsız grup t testi

	n	X	Ss	Sd	t	P
Erkek	34	70,53	4,70	59.32	3,59	$p<0.01$
Kadın	173	67.16	6.34			

Erkek ve kadın öğretmen adaylarının bilgisayar kaygısı alt ölçeğinden aldıkları puanların varyansları arasında "Levene varyansların denklığı testi" sonuçlarına dayanarak istatistiksel açıdan anlamlı ( $F:3,84$ ;  $p<0,05$ ) bir fark bulunmuştur. Bunun sonucunda eşit olmayan varyanslar dikkate alınarak yapılan analiz kapsamında Tablo 17'den de anlaşıldığı gibi, erkek öğretmen adaylarının BK'dan aldıkları puanların ortalaması 70.53; kadın öğretmen adaylarının BK'dan aldıkları puanların ortalaması ise 67,16 olarak saptanmıştır. İki aritmetik

ortalama arasındaki farka uygulanan t testi bulgusu  $p<0,01$  seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark ortaya koymuştur.

Elde edilen bulgulara dayanarak, erkek öğretmen adaylarının bilgisayar kaygılarının kadın öğretmen adaylarına göre daha düşük olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının bilgisayarın eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız grup t testi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 18'de verilmiştir.

**Tablo 18:** öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre Eö puan ortalamalarına uygulanan bağımsız grup t testi

	n	X	ss	sd	t	P
Erkek	34	57,44	6.91	205	4.24	$p<0,0!$
Kadın	173	51,53	7.52			

Tablo 18'den anlaşıldığı gibi, erkek öğretmen adaylarının EÖ'den aldıkları puanların ortalaması 57,44; kadın öğretmen adaylarının EÖ'den aldıkları puanların ortalaması ise 51.53'dür. İki aritmetik ortalama arasındaki farka uygulanan t testi bulgusu  $p<0.01$  seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark ortaya koymuştur.

Elde edilen bulgulara dayanarak, erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının yaşları ile bilgisayar tutumları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla "pearson momentler çarpım korelasyonu hesaplanmış elde edilen veriler Tablo 19'da verilmiştir.

**Tablo 19:** Öğretmen adaylarının yaşları ile BTÖ-M ve alt ölçeklerinden alınan puanlara uygulanan pearson çarpım momentler korelasyonu

	n	r	P
BTÖ-M	190	0,029	-
BİD	190	0,034	-
BK	190	-0,019	-
BEÖ	190	0,042	

Tablo 19'dan anlaşıldığı gibi öğretmen adaylarının yaşları ile BTÖ-M ve alt ölçeklerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanılmamıştır.

Elde edilen bulgulara dayanılarak, öğretmen adaylarının bilgisayar yönelik genel tutumları, bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumları, bilgisayar kaygıları, bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumları yaşlarına bağlı olarak değişmemektedir.

Öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını saptamak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 20'de verilmiştir.

**Tablo 20:** Öğretmen adaylarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre BTÖ-M'dan aldıkları puanlara ilişkin veriler ve bu puanlara uygulanan varyans analizi

	n	X	SS
Hiç	28	151,46	21,70
Az	102	162,94	18,68
Yeterli	68	171,51	16,43
Çok	9	188,56	16,23

Varyans kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	P
Gruplar arası	13421,138	3	4473,713	13,32	p<0,01
Gruplar içi	68137,819	203	335,654		
TOPLAM	81558,957	206			

Tablo 20'den anlaşıldığı gibi öğretmen adaylarının BTÖ-M'dan aldıkları puanların algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılık gösterip göstermediğinin sınanması genel amacıyla uygulanan varyans analizi sonucunda F değeri 13,32 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer p<0,01 seviyesinde anlamlı bir farklılık ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgulara dayanılarak öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılaştığı söylenebilir.

Tek yönlü varyans analizi sonucunda öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının algıladıkları bilgisayar kullanmayı bilme derecelerine göre farklılaştığı tespit edildiğinden dolayı, ortaya çıkan bu farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak amacıyla Scheffe testi uygulanmış ve elde edilen veriler Tablo 21'de verilmiştir.

**Tablo 21:** Öğretmen adaylarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre BTÖ-M'dan aldıkları puanlara uygulanan Scheffe analizi

	Hiç	Az	Yeterli	Fazla
Hiç	x =151.46	p<0,05	p<0.01	p<0.01
Az		x =162.94	p<0,05	p<0,01
Yeterli	-	-	x = 171.51	-
Çok	-	-	-	x =188,56

Tablo 21'deki veriler incelendiğinde bilgisayar kullanmayı hiç bilmeyenlerle az bilenler, yeterli bilenler ve çok bilenler arasında anlamlı istatistiksel farklılıklar olduğu anlaşılmaktadır. Benzer farklılıklar bilgisayar kullanmayı az bilenlerle yeterli ve çok bilenler arasında da bulunmuştur. Sadece bilgisayar kullanmayı yeterli bilenlerle fazla bilenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark oluşmamıştır.

Tablo 21'deki veriler toplu olarak değerlendirildiğinde, öğretmen adaylarından bilgisayar kullanmayı hiç bilmeyenlerin ve az bilenlerin genel bilgisayar tutumlarının bilgisayar kullanmayı yeterli seviyede bilenlerden ve çok bilenlerden anlamlı seviyede daha olumsuz olduğu belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının bilgisayarlara ilgi duymaya yönelik tutumlarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını saptamak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 22'de verilmiştir.

**Tablo 22:** öğretmen adaylarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre BİD'den aldıkları puanlara ilişkin veriler ve bu puanlara uygulanan varyans analizi

	n	X	ss
Hiç	28	36,29	9,36
Az	102	41.12	8.70
Yeterli	68	44,81	7,42
Çok	9	54.00	7.43

Varyans kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	P
Gruplar arası	2814.584	3	938,195	13.47	p<0,01
Gruplar içi	14142.817	203	69,669		
TOPLAM	16957,401	206			

Tablo 22'den anlaşıldığı gibi öğretmen adaylarının BİD'den aldıkları puanların algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılık gösterip göstermediğinin sınanması genel amacıyla uygulanan varyans analizi sonucunda F değeri 13,47 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer  $p<0,01$  seviyesinde anlamlı bir farklılık ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgulara dayanılarak öğretmen adaylarının bilgisayarlara ilgi duymaya yönelik tutumlarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılaştığı söylenebilir.

Tek yönlü varyans analizi sonucunda öğretmen adaylarının bilgisayarlara ilgi duymaya yönelik tutumlarının algıladıkları bilgisayar kullanmayı bilme derecelerine göre farklılaştığı tespit edildiğinden dolayı, ortaya çıkan bu farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak amacıyla Scheffle testi uygulanmış ve elde edilen veriler Tablo 23'de verilmiştir.



**Tablo 23:** Öğretmen adaylarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre BİD'den aldıkları puanlara uygulanan ScheFTe analizi

	Hiç	Az	Yeterli	Fazla
Hiç	x =36.29		p<0.01	p<0.01
Az	-	x =41,12	p<0,05	p<0,01
Yeterli	-	-	x =44,81	p<0,05
Çok	-	-	-	x =54.00

Tablo 23'deki veriler incelendiğinde bilgisayar kullanmayı hiç bilmeyenlerle az bilenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur. Bununla birlikte bilgisayar kullanmayı hiç bilmeyenler ve az bilenlerle yeterli bilenler ve çok bilenler arasında anlamlı istatistiksel farklılıkların olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 23'deki veriler toplu olarak değerlendirildiğinde, öğretmen adaylarından bilgisayar kullanmayı hiç bilmeyenlerin ve az bilenlerin bilgisayarlara ilgi duymaya yönelik tutumlarının bilgisayar kullanmayı yeterli seviyede bilenlerden ve çok bilenlerden anlamlı seviyede daha olumsuz olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde bilgisayarlara yeterli derecede kullandıklarını ifade eden öğretmen adaylarının bilgisayarlara ilgi duymaya yönelik tutumlarının da bilgisayar kullanmayı çok bildiğini ifade eden öğretmen adaylarından anlamlı seviyede daha düşük olduğu anlaşılmıştır.

Öğretmen adaylarının bilgisayar kaygılarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını saptamak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 24'de verilmiştir.

**Tablo 24:** Öğretmen adaylarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre BK'dan aldıkları puanlara ilişkin veriler ve bu puanlara uygulanan varyans analizi

	n	x	Ss
Hiç	28	64,54	7.67
Az	102	67,22	6.16
Yeterli	68	69.25	5.06
Çok	9	71,56	5.41

Varyans kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	P
Gruplar arası	601,417	3	200.472	5.52	p<0.01
Gruplar içi	7369,191	203	36.301		
TOPLAM	7970.609	206			

Tablo 24'den anlaşıldığı gibi öğretmen adaylarının BK'dan aldıkları puanların algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılık gösterip göstermediğinin sınanması genel amacıyla uygulanan varyans analizi sonucunda F değeri 5,52 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer  $p < 0,01$  seviyesinde anlamlı bir farklılık ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgulara dayanılarak öğretmen adaylarının bilgisayar kaygılarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılaştığı söylenebilir.

Grupların elde ettiği puanların varyansları arasında "varyansların benzerliği testi" sonuçlarına dayanılarak istatistiksel açıdan anlamlı ( $F: 3,97$ ;  $p < 0,01$ ) bir fark bulunmuştur. Tek yönlü varyans analizi sonucunda öğretmen adaylarının bilgisayar kaygılarının algıladıkları bilgisayar kullanmayı bilme derecelerine göre farklılaştığı tespit edildiğinden ve grupların varyanslarının da birbirlerinden anlamlı seviyede farklı olduğundan hareketle, ortaya çıkan bu farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak amacıyla Tamhane testi uygulanmış ve elde edilen veriler Tablo 25'de verilmiştir.

**Tablo 25:** Öğretmen adaylarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre BK'dan aldıkları puanlara uygulanan Tam hane analizi

	Hiç	Az	Yeterli	Fazla
Hiç	x =64.54	-	p<0,05	p<0,05
Az		x =67.22	-	
Yeterli		-	x =69,25	-
Çok	-	-		x =71,56

Tablo 25'deki veriler incelendiğinde bilgisayar kullanmayı hiç bilmeyenlerle az bilenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur. Bununla birlikte bilgisayar kullanmayı hiç bilmeyenlerle yeterli bilenler ve çok bilenler arasında anlamlı istatistiksel farklılıkların olduğu anlaşılmaktadır. Bilgisayar kullanmayı yeterli bilenlerle çok bilenler arasında da anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 25'deki veriler toplu olarak değerlendirildiğinde, öğretmen adaylarından bilgisayar kullanmayı hiç bilmeyenlerin bilgisayar kaygılarının bilgisayar kullanmayı yeterli seviyede bilenlerden ve çok bilenlerden anlamlı seviyede daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarının bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını saptamak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 26'da verilmiştir.

**Tablo 26:** öğretmen adaylarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre H<sub>0</sub>'den aldıkları puanlara ilişkin veriler ve bu puanlara uygulanan varyans analizi

	n	X	ss
Hiç	28	47.29	8,73
Az	102	51,88	7,30
Yeterli	68	54,59	6,77
Çok	9	60,00	4,82

Varyans kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	P
Gruplar arası	1602,976	3	534,325	10,14	p<0,01
Gruplar içi	10702,773	203	52,723		
TOPLAM	12305,749	206			

Tablo 26'dan anlaşıldığı gibi öğretmen adaylarının EÖ'den aldıkları puanların algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılık gösterip göstermediğinin sınanması genel amacıyla uygulanan varyans analizi sonucunda F değeri 10.14 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer p<0,01 seviyesinde anlamlı bir farklılık ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgulara dayanılarak öğretmen adaylarının bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre farklılaştığı söylenebilir.

Tek yönlü varyans analizi sonucunda öğretmen adaylarının bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının algıladıkları bilgisayar kullanmayı bilme derecelerine göre farklılaştığı tespit edildiğinden dolayı, ortaya çıkan bu farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak amacıyla Scheffe testi uygulanmış ve elde edilen veriler Tablo 27'de verilmiştir.

**Tablo 27:** öğretmen adaylarının algıladıkları bilgisayar bilme derecelerine göre EÖ'den aldıkları puanlara uygulanan Scheffe analizi

	Hiç	Az	Yeterli	Fazla
Hiç	x =47,29	p<0,05	p<0,01	p<0,01
Az	-	x =51,88		p<0,05
Yeterli			x =54,59	-
Fazla			•	x =60,00

Tablo 27'deki veriler incelendiğinde bilgisayar kullanmayı hiç bilmeyenlerle az bilenler, yeterli bilenler ve fazla bilenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar vardır. Bilgisayar kullanmayı az bilenler ile yeterli

bilenler arasında anlamlı istatistiksel farklılık bulunamazken, az bilenlerle fazla bilenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bilgisayarları yeterli bilenlerle fazla bilenler arasında da istatistiksel farklılık bulunamamıştır.

Tablo 27'deki veriler toplu olarak değerlendirildiğinde, öğretmen adaylarından bilgisayar kullanmayı hiç bilmeyenlerin bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının bilgisayar kullanmayı az, yeterli ve fazla seviyede bilenlerden anlamlı seviyede daha olumsuz olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde bilgisayarları az derecede kullandıklarını ifade eden öğretmen adaylarının bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının da bilgisayar kullanmayı fazla bildiğini ifade eden öğretmen adaylarından anlamlı seviyede daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının bilgisayar sahibi olma durumlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız grup t testi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 28'de verilmiştir.

**Tablo 28:** öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olma durumlarına göre BTÖ-M puan ortalamalarına uygulanan bağımsız grup t testi

	n	X	ss	sd	t	P
Evet	76	170,76	18,21	205	3.06	p<0.01
Hayır	131	162,16	20,22			

Tablo 28'den anlaşıldığı gibi, bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının BTÖ- M'dan aldıkları puanların ortalaması 170.76; bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarının BTÖ-M'dan aldıkları puanların ortalaması ise 162,16'dır. İki aritmetik ortalama arasındaki farka uygulanan t testi bulgusu p<0.01 seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark ortaya koymuştur.

Elde edilen bulgulara dayanarak, bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarına göre daha olumlu genel bilgisayar tutumlarına sahip olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının bilgisayar sahibi olma durumlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız grup t testi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 29'da verilmiştir.

**Tablo 29:** öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olma durumlarına göre BİD puan ortalamalarına uygulanan bağımsız grup t testi

	n	X	ss	Sd	t	P
Evet	76	44.49	8.68	205	2.76	p<0.01
Hayır	131	40.93	9.07			

Tablo 29'dan anlaşıldığı gibi, bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının BİD'den aldıkları puanların ortalaması 44,49; bilgisayar sahibi olmayan

öğretmen adaylarının BİD'den aldıkları puanların ortalaması ise 40.93'dür. İki aritmetik ortalama arasındaki farka uygulanan t testi bulgusu  $p < 0,01$  seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark ortaya koymuştur.

Elde edilen bulgulara dayanarak, bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarına göre bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının bilgisayar kaygılarının bilgisayar sahibi olma durumlarına göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız grup t testi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 30'da verilmiştir.

**Tablo 30:** öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olma durumlarına göre BK puan ortalamalarına uygulanan bağımsız grup t testi

	n	X	Ss	Sd	t	P
Evet	76	68.82	6,97	182.19	2.07	$p < 0,05$
Hayır	131	67.07	7.87			

Bilgisayar sahibi olan ve olmayan öğretmen adaylarının bilgisayar kaygısı alt ölçeğinden aldıkları puanların varyansları arasında "Levene varyansların denklığı testi" sonuçlarına dayanılarak istatistiksel açıdan anlamlı ( $F:8,78$ ;  $p < 0,01$ ) bir fark bulunmuştur. Bunun sonucunda eşit olmayan varyanslar dikkate alınarak yapılan analiz kapsamında Tablo 30'dan da anlaşıldığı gibi, bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının BK'dan aldıkları puanların ortalaması 68.82; bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarının BK'dan aldıkları puanların ortalaması ise 67,07 olarak saptanmıştır. İki aritmetik ortalama arasındaki farka uygulanan t testi bulgusu  $p < 0,05$  seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark ortaya koymuştur.

Elde edilen bulgulara dayanarak, bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının bilgisayar kaygılarının bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarına göre daha düşük olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının bilgisayarın eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının bilgisayar sahibi olma durumlarına göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız grup t testi uygulanmış ve analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 31 'de verilmiştir.

**Tablo 31:** Öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olma durumlarına göre Eö puan ortalamalarına uygulanan bağımsız grup t testi

	n	X	ss	sd	t	P
Evet	76	54,74	6.97	205	3,24	$p < 0,01$
Hayır	131	51,21	7.87			

Tablo 3'l'den anlaşıldığı gibi, bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının EÖ'den aldıkları puanların ortalaması 54.74; bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarının EÖ'den aldıkları puanların ortalaması ise 51.21 'dir. İki aritmetik ortalama arasındaki farka uygulanan t testi bulgusu  $p < 0,01$  seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark ortaya koymuştur.

Elde edilen bulgulara dayanarak, bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarına göre bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının kaç senedir bilgisayar sahibi olduklarına (1 sene ve daha az -f:20-, 2-3 sene -f:24-, 4 sene ve üstü -f:32-) göre farklılaşıp farklılaşmadığını saptama amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının (F:0,68); bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının (F:1,04); bilgisayar kaygılarının (F:0,19) ve bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının (F:0.69) mezun oldukları lise türüne göre farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının mezun oldukları lise türüne (genel lise -f:153-, meslek lisesi -f:24-, yabancı dille öğretim yapan lise -f:20-, Anadolu lisesi -f:7-) göre farklılaşıp farklılaşmadığını saptama amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının (F:0,56); bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının (F:0,86); bilgisayar kaygılarının (F:0,42) ve bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının (F:0.46) mezun oldukları lise türüne göre farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının mezun oldukları üniversite alanına (sosyal -f: 143-, fen -f:47-, sağlık -f: 13-) göre farklılaşıp farklılaşmadığını saptamak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının (F:0,10); bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının (F:0,05); bilgisayar kaygılarının (F:0,12) ve bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının (F:0.24) mezun oldukları üniversite alanına göre farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

## **SONUÇ VE TARTIŞMA**

Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi'nin 1997-1998 öğretim yılında düzenlediği pedagojik formasyon kursuna katılan öğretmen adaylarının sahip oldukları bilgisayar yaşantılarını ve bilgisayar tutumlarının belirleyerek, bilgisayar tutumlarıyla bilgisayar yaşantıları ve çeşitli demografik özellikler arasındaki ilişkileri irdelemek genel amacını taşıyan bu çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıda verilerek tartışılmıştır.

Öğretmen adaylarının (n:270) bilgisayar kullanmayı ne derecede bildikleri, kendi algılarına dayalı olarak soruşturulmuştur. Öğretmen adaylarının hemen hemen yarıya yakın bir kısmı (%49,3) bilgisayar kullanmayı "az"

bildiklerinin ifade etmişlerdir. Bilgisayar kullanmayı "çok" bildiklerini ifade eden öğretmen adaylarının ise tüm grup içerisinde oldukça az olduğu (%4.3) görülmektedir. Bilgisayar kullanmayı "hiç" bilmeyenler ise %13.5 gibi bir oram oluşturmaktadırlar.

Öğretmen adaylarının çeşitli bilgisayar uygulamalarında kendilerini ne derecede yeterli gördükleri tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının kendilerini en yüksek oranda (%28.0) "çok yeterli" gördükleri boyut yazı yazma olarak karşımıza çıkmaktadır. Yazı yazmada kendini "yeterli" görenlerin oranı da (%58) dikkate alınırsa bu oran %63,3'e çıkmaktadır, öğretmen adaylarının kendilerini "hiç yeterli" hissetmedikleri alanların başında müzikal beste/düzenleme yapabilme (%79,2), haberleşebilme (%66.7), İNTERNET'TE bilgi toplayabilme (%64,7). virüs taraması yapabilme (%58,0), istatistik hesaplamalar yapabilme (%50,7) ve program yükleyebilme (%45.4) gibi alanlar gelmektedir.

Öğretmen adaylarının genel olarak bilgisayar kullanmadaki yeterliliklerine bakıldığında öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun kendilerini az yeterli gördükleri anlaşılmaktadır. Uygulama boyutunda ayrı ayrı yeterlilikler dikkate alındığında ise yazı yazma boyutunda kısmî de olsa bir yeterlilik ifade edilirse, gerek bilgisayar kullanmaya yönelik genel becerilerde (program yükleyebilme. program çalıştırabilme. disket biçimleyebilirle vb.) ve gerekse bir öğretmen de (ya da öğretmen adayında) mesleki olarak gelişmiş olması gerekli olan "İNTERNET'TE bilgi toplayabilme" ve bilgisayarlar aracılığıyla "haberleşebilme" ile ilgili becerilerde kendilerini yetersiz bulmaktadırlar.

Öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olup olmadıklarının sorgulanmasında öğretmen adaylarının çoğunun (%63.3) bilgisayar sahibi olmadığı anlaşılmıştır. Çeşitli araştırmaların bulguları da (İnan ve Deniz, 1994, s. 179; Deniz, 1994. s. 119; Hızal 1989) öğretmenlerin ya da öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma açısından yeterli seviye de olmadıklarını ortaya koyarak bu araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir. Farklı tarihlerde yapılan bu araştırmalar öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olmalarına yönelik belirgin bir artışı da gözler önüne sermemektedir. Diğer yandan İngiltere'de farklı tarihlerde yürütülen benzer araştırmalarda öğretmenlik formasyon kursuna katılan adayların aradan geçen senelerle artan oranlarda bilgisayar sahibi oldukları anlaşılmaktadır. Bu araştırmaların tespitlerinde öğretmenlik formasyon kursuna devam eden ve bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının oranının 1988'de %9.8 iken (Summers. 1990), 1996'da %59,5'e (Deniz. 1996) yükseldiği anlaşılmaktadır.

Bilgisayar sahibi olan (n:76 ; %36,7) grup içinde ise bilgisayarlara sahip olanların %42.1'i bilgisayarlara 4 sene ve üstünde süredir sahip olduğunu belirtirken, 2-3 sene arasında bilgisayar sahibi olanlar %31,6, 1 sene ve daha az süredir bilgisayar sahibi olanlar ise %26,3 oranında kalmaktadırlar.

Evlerinde bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının, %69,7'si bilgisayarlarında İNTERNET bağlantısına sahip değildir. Günümüzde neredeyse

tüm bilgisayar dergilerinin, çeşitli kurum ve kuruluşların çeşitli vesilelerle ücretsiz ya da oldukça indirimli ücretlerle

INTERNET bağlantıları sağladıkları da düşünüldüğünde, ortaya çıkan bu oranın oldukça yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Öğretmen adaylarının büyük bir kısmının "INTERNET'TE bilgi toplayabilme" ve bilgisayarlar aracılığıyla "haberleşebilme" ile ilgili becerilerde kendilerini yetersiz hissetmelerinin en önemli sebeplerinden birinin, yukarıdaki sonuç ışığında, bu ortama yeterince sahip olmamalarından kaynaklandığını söylemek mümkündür.

Evlerinde bilgisayar bulunmayan öğretmen adaylarına bilgisayar sahibi olma yönündeki istekleri sorulmuştur. Soruyu 127 kişi cevaplandırmıştır ve elde edilen bulgular öğretmen adaylarının %87.4'ünün bilgisayar sahibi olmayı istediğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte %1 I oranında bir grubun ise bilgisayar sahibi olmakta kararsız olduğu belirlenmiştir. Görüldüğü gibi öğretmen adaylarından bilgisayar sahibi olmayanların çok büyük bir bölümü bilgisayar sahibi olmayı istemektedirler.

Öğretmen adaylarının buldukları çevre ve bilgisayar bağlantısı irdelenmeye çalışılmıştır. Bu temelden hareketle öğretmen adaylarının evlerinde, kendilerinden başka, bilgisayara kullanmayı bilen olup olmadığı araştırılmıştır. Elde edilen veriler, öğretmen adaylarının %70'inin evinde bilgisayar kullanmayı bilen kişi ya da kişiler olduğu saptanmıştır. Bu saptamadan sonra, bilgisayar sahibi olanların (n:145) evlerinde kim ya da kimlerin bilgisayar kullanmayı bildiği araştırılmıştır. Yapılan değerlendirme sonucunda en yüksek oranda (%44.14) eşlerin bilgisayar kullanmayı bildiği tespit edilmiştir. Bunu erkek kardeşim (%29.66), kız kardeşim (%17,24) ve çocuğum (%17,17) seçeneklerindeki yoğunlaşma izlemiştir. Bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının sadece %2,07'sinin annesi bilgisayar kullanmayı bilirken, babaların oranı ise %10,34'e ulaşabilmiştir. Elde edilen veriler analiz edilirken aynı evde birden fazla bilgisayar kullanmayı bilen olup olmadığı da sorgulanmıştır. Yapılan çözümlenmelerden hareketle en yüksek oran %8,97 gibi düşük bir oranla "eş ve çocuk" seçeneğinde yakalanmıştır. Birden fazla kişinin bilgisayar kullanmayı bilmesine yönelik tüm diğer seçenekler çok daha küçük oranlarda ortaya çıkmışlardır.

Sonuç olarak, öğretmen adaylarının çoğunluğunun ev ortamında bilgisayar kullanmayı bilen birinin bulunduğu anlaşılmaktadır. Evde bilgisayar kullanmayı bilen kişilerin bulunduğu bir ev ortamının olması, bu kişilerin hangi nitelikte bilgisayar kullanabildikleri bilinmese de güzel bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak evde kimlerin bilgisayar kullandığının belirlendiği boyutta dikkat çeken bazı hususlardan vardır, bunlar, a) araştırmaya konu olan gruba göre bir üst kuşak olarak tanımlayabileceğimiz anne ve babanın (özellikle annenin) bilgisayar bilme oranlarının düşük olması ve erkek kardeş, kız kardeş ve çocuk gibi, görece olarak daha genç olan grubun oranlarının anne babaya nispeten yüksek olması; b) eşim seçeneğinin en yüksek oranda yer alması ve bu seçenekteki yoğunlaşmanın ağırlıklı olarak erkek eşte olması; c) erkekle ilgili seçeneklerde (erkek eş, erkek kardeş, baba) oranların nispeten daha yüksek



olması: d) bir evde birden fazla bilgisayar bilenlerin oransal olarak çok az olması olarak sayılabilir. Bir evde (kendisi hariç) birden fazla kişinin bilgisayar bilme durumunun fazla olmaması evlerde bilgisayar kültürünün aile fertlerinin tümüne tam olarak yayılmadığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Bununla birlikte yine de ortaya çıkan durumu kötü olarak yorumlamak yanıltıcı olacaktır. Özellikle daha genç kuşakta bilgisayar kullanmayı bilenlerin olması gelecek için umut verici görülmektedir.

Öğretmen adaylarının örgün eğitimleri kapsamında çeşitli kademelerde bilgisayar öğretimini amaçlayan bir ders alıp almadıkları tespit edilmeye çalışılmıştır, öğretmen adaylarının ilköğretim basamağında neredeyse hiçbirinin (%99,5), ortaöğretim basamağında büyük bir çoğunluğunun (%89,4) ve yükseköğretim basamağında ise yandan biraz fazlasının (%57,0) bilgisayar öğretimine yönelik bir ders almadığı anlaşılmaktadır. Elde edilen veriler doğrultusunda öğretmen adaylarının örgün eğitimlerinin yüksek öğretim haricindeki diğer kademelerinde bilgisayar öğretimi amacıyla herhangi bir ders görmedikleri anlaşılmaktadır. Bu oran yüksek öğretimde diğer kademelere oranla oldukça farklılık göstermekte ve bilgisayar öğretimine yönelik ders alanların oranı artmaktadır. Böyle olmakla birlikte yine de bilgisayar öğretimi almış olanların oranının yeterli olmadığı söylenebilir.

Öğretme adaylarının örgün eğitimin çeşitli kademelerinde bilgisayar dersleri dışındaki derslerinde bilgisayar kullanılıp kullanılmadığı saptanmaya çalışılmıştır, öğretmen adaylarının hiç birinin (%100) ilköğretim kademesinde böyle ortamla karşılaşmadıkları anlaşılmaktadır. Ortaöğretim kademesinde öğretmen adaylarının %97.6'sının, yükseköğretim kademesinde ise %80.7'sinin derslerinde bilgisayar kullanılmadığı belirlenmiştir.

Son iki boyuttaki sonuçlar dikkate alınırsa öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun özellikle ilköğretim ve ortaöğretim kademelerinde bilgisayar dersi almışlardır ve üniversite kademesinde ise öğretmen adaylarının yarıdan biraz fazlası böyle bir ders almıştır. Öğretmen adaylarının büyük bir oranı da ilk, orta ve yüksek öğretim kademelerinde derslerinde bilgisayar kullanılmadığını belirtmişlerdir. Derslerde bilgisayar kullanılması çeşitli amaçlarla olabilir. Bu amaçlar ilerisinde bilgisayarlar belli dersleri vermek, bilgisayar yardımıyla sunu yapmak vb. boyutları sayabiliriz. Görülen odur ki, öğretmen adayları böyle bir kültürlenmeden büyük ölçüde yararlanamamışlardır, öğrenci olarak bu tür yaşantıları edinip değerlendirmeler yapamamışlardır. Bu durumu, öğretmen adaylarını bilgisayarları öğretme öğrenme süreçlerinde kullanmada engelleyecek bir husus olarak değerlendirmek mümkündür.

Öğretmen adaylarının her hangi bir bilgisayar kursuna devam edip etmediklerine yönelik yapılan değerlendirmeler sonucunda, grubun %71'inin böyle bir kursa gitmedikleri belirlenmiştir. Bilgisayarları öğrenme konusunda ya da çeşitli amaçlarla etkin olarak kullanma konusunda öğretmen adaylarının çoğunun yaygın ya da örgün eğitim kapsamında bir eğitim almadıkları görülmektedir.

Öğretmen adaylarının çevrelerinde rahatlıkla ulaşılabilir kullanabilecekleri bir bilgisayar bulunması durumu incelendiğinde grubun %75,4'ünün çevrelerinde rahatlıkla ulaşılabilir

kullanabilecekleri bir bilgisayar olduğunu ifade etmişlerdir. Bu bilgisayarlara nerelerde ulaşabildikleri incelendiğinde ise, öğretmen adaylarının en yoğunlukla %40.38'inin evlerinde, %37.18'inin iş yerinde ve %30.77'sinin de arkadaş evinde ulaşabilecekleri anlaşılmaktadır. Ev ortamından sonra en yüksek yığılımın iş yeri seçeneğinde olması, bilgisayarların iş yerlerinin ayrılmaz bir parçası olduğunu göstermektedir.

Öğretmen adaylarının BTÖ-M (x: 165,32), BİD (x:42,24), BK (x:67,71) ve BEÖ (x:52.50) alt ölçeklerinden aldıkları puanlar değerlendirilmiş ve bilgisayar tutumlarının seviyesi tespit edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar, öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının, bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının, bilgisayar kaygılarının ve bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının orta seviyede olduğunu ortaya koymuştur.

Öğretmen adaylarının bilgisayar tutumlarının cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Sonuçlar. BTÖ-M'de ( $p<0,01$ ). BİD ( $p<0,01$ ), BK ( $p<0,01$ ) ve BEÖ ( $p<0,01$ ) alt ölçeklerinde erkekler lehine istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar ortaya koymuştur. Buna göre erkek öğretmen adayları genel bilgisayar tutumları, bilgisayar ilgi duymaya yönelik tutumlar, bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlar ve bilgisayar kaygısı açısından daha olumlu tutumlara sahiptirler, öğretmen adayları üzerinde yürütülen çeşitli çalışmalarda farklı sonuçların bulunduğu görülmektedir. Örneğin Liu, Reed ve Phillips (1992) 914 öğretmen adayı üzerinde yaptıkları bir çalışmada erkeklerin bilgisayar kaygılarının kadınlara oranla anlamlı seviyede ( $p<0,0001$ ) düşük olduğunu bulmuşlardır. Bununla birlikte öğretmen adayları üzerinde yapılan diğer bazı çalışmalarda (Deniz, 1996; Deniz, 1995; Deniz, 1994; Hunt ve Bohlin, 1993) ise bilgisayar tutumlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı saptanmıştır.

Öğretmen adaylarının yaşları (20-57 yaş arası ve x:27,59) ile bilgisayar tutumları arasındaki ilişkiler de sınıanmış ancak istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Buna göre. öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumları, bilgisayara ilgi duyma, bilgisayar kaygısı ve bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumları ile yaşları arasında bir ilişki yoktur. Bu bulgular öğretmen adaylarının yaşlarıyla bilgisayar tutumları arasında ilişkilerin ve/veya farkların bulunmadığı diğer araştırma sonuçlarıyla da (Deniz, 1996; Deniz, 1995; Hunt ve Bohlin, 1993) tutarlılık göstermektedir.

Öğretmen adaylarının bilgisayar tutumlarının algıladıkları bilgisayar bilme derecesine göre farklılaşıp farklılaşmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının bilgisayar bilme derecelerine göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak ( $F: 13,32$ ;  $p<0,01$ ) farklılaştığı saptanmıştır. Ortaya çıkan bu farklılığa yönelik olarak yapılan Scheffe analizlerinde bilgisayar kullanmayı "hiç bilmeyenlerin", bilgisayar kullanmayı "az" ( $p<0,05$ ), "yeterli" ( $p<0,01$ ) ve "fazla" ( $p<0,01$ ) bilenlerden; bilgisayar kullanmayı az bilenlerin ise bilgisayar kullanmayı "yeterli" ( $p<0,05$ ) ve "fazla" ( $p<0,05$ ) bilenlerden daha olumsuz genel bilgisayar tutumlarına sahip

oldukları anlaşılmıştır. Bilgisayar kullanmayı "yeterli" ve "fazla" bildiğini ifade eden öğretmen adayları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Elde edilen sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, bilgisayar kullanmayı bilme dereceleri arttıkça, öğretmen adaylarının bilgisayarlara yönelik genel tutumlarında da. daha olumluya doğru bir yönelişin olduğu anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarının bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının algıladıkları bilgisayar bilme derecesine göre farklılaşıp farklılaşmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır, öğretmen adaylarının bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının bilgisayar bilme derecelerine göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak (F: 13.47;  $p<0,01$ ) farklılaştığı saptanmıştır. Ortaya çıkan bu farklılığa yönelik olarak yapılan Scheffe analizlerinde bilgisayar kullanmayı "hiç bilmeyenlerin", bilgisayar kullanmayı "yeterli" ( $p<0,01$ ) ve "fazla" ( $p<0,01$ ) bilenlerden; bilgisayar kullanmayı "az bilenlerin" bilgisayar kullanmayı "yeterli" ( $p<0,05$ ) ve "fazla" ( $p<0,01$ ) bilenlerden; bilgisayar kullanmayı "yeterli bilenlerin" ise bilgisayar kullanmayı "fazla" bilenlerden ( $p<0,05$ ) daha olumsuz bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlara sahip oldukları anlaşılmıştır. Bilgisayar kullanmayı "hiç" bilmediğini ifade edenlerle "az" bildiğini ifade eden öğretmen adayları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Elde edilen sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, bilgisayar kullanmayı bilme dereceleri arttıkça, öğretmen adaylarının bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarında da. arttığı anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarının bilgisayar kaygılarına yönelik tutumlarının algıladıkları bilgisayar bilme derecesine göre farklılaşıp farklılaşmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Öğretmen adaylarının bilgisayar kaygılarının bilgisayara bilme derecelerine göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak (F:5,52;  $p<0,01$ ) farklılaştığı saptanmıştır. Ortaya çıkan bu farklılığa yönelik olarak yapılan Tam hane analizlerinde bilgisayar kullanmayı "hiç bilmeyenlerin", bilgisayar kullanmayı "yeterli" ( $p<0,05$ ) ve "fazla" ( $p<0,05$ ) bilenlerden daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip oldukları anlaşılmıştır. Elde edilen sonuçlardan hareketle bilgisayar kullanmayı çeşitli seviyelerde bilenlerin bilgisayar kaygısının hiç bilmeyenlere oranla daha düşük olduğunu söylemek mümkündür.

Öğretmen adaylarının bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının algıladıkları bilgisayar bilme derecesine göre farklılaşıp farklılaşmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Öğretmen adaylarının bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının bilgisayar bilme derecelerine göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak (FM0.14;  $p<0,01$ ) farklılaştığı saptanmıştır. Ortaya çıkan bu farklılığa yönelik olarak yapılan Scheffe analizlerinde bilgisayar kullanmayı "hiç bilmeyenlerin", bilgisayar kullanmayı "az" ( $p<0,05$ ), "yeterli" ( $p<0,01$ ) ve "fazla" ( $p<0,01$ ) bilenlerden; bilgisayar kullanmayı "az bilenlerin" ise bilgisayar kullanmayı "fazla" ( $p<0,05$ ) bilenlerden daha olumsuz olarak bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlara sahip oldukları anlaşılmıştır. Bilgisayar kullanmayı "az" bilmediğini ifade edenlerle "yeterli" bildiğini ifade eden öğretmen adayları ve bilgisayar kullanmayı "yeterli" bildiğini ifade edenlerle "fazla" bildiğini ifade

eden öğretmen adayları arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Elde edilen sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, bilgisayar kullanmayı "hiç" bilmeyenlerin bilgisayarların eğitim, öğretimde kullanılmasına yönelik tutumları diğer tüm bilgisayarı bilme derecelerindeki öğretmen adaylarının tutumlarına göre düşüktür.

Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanmayı bilme dereceleri (ya da buna yönelik algıları) ile bilgisayar tutumlarına yönelik değerlendirmeler sonucunda tüm veriler toplu olarak değerlendirildiğinde, tüm boyutlarda bilgisayar kullanmayı daha fazla bilenlerin, daha az bilenlere oranla daha olumlu tutumlara sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olma durumları ile bilgisayar tutumları arasında da bir farklılaşma olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğretmen adayları arasında bilgisayar sahibi olanların genel bilgisayar tutumlarının (t:3,06; p<0,01). Bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının (t:2,76; p<0,01), bilgisayar kaygılarının (t:2,07; p<0,05) ve bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının (t:3,24; p<0,01) bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarının tutumlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı seviyede olumlu olduğu anlaşılmıştır. Bu sonuçlara göre bilgisayar sahibi olan öğretmen adayları, bilgisayara ilgi duyma, bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılması ve bilgisayarlara yönelik genel tutumlar açısından daha olumlu tutumlara sahiptirler. Bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının bilgisayar kaygıları da bilgisayar sahibi olmayanlara oranla daha düşüktür. Elde edilen bu sonuçlar öğretmen adayları üzerinde yapılan diğer araştırma sonuçlarıyla (Deniz, 1996; Deniz, 1994) uyum göstermektedir.

Öğretmen adaylarının bilgisayar tutumlarının bilgisayara kaç yıldır (1 sene ve daha az; 2-3 sene; 4 sene ve üstü) sahip olduklarına göre farklılaşp farklılaşmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumlarının. Bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının, bilgisayar kaygılarının, bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının bilgisayara sahip olma yılına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak farklılaşmadığı saptanmıştır. Bu araştırma kapsamında, bilgisayar kullanmayı daha fazla bilen ve bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının tüm boyutlarda daha olumlu bilgisayar tutumlarına sahip oldukları gerçeğinden hareketle, daha fazla yıldır bilgisayar sahibi olanların da daha olumlu tutumlara sahip olacağı düşünülmüştür. Ancak durum bunu göstermemektedir. Bunun sebebi, en yalın anlamda bilgisayar sahip olma yılı ile bilgisayar bilme seviyeleri arasında bir ilişki olmaması olabilir. Ayrıca evde uzun süredir bilgisayar olması, evde bilgisayarı bilen ve kullanan başka birilerinin de olması ve bilgisayarın evdeki başka bir kişi için alınıp kullanılması olasılığı sebebiyle, çalışmaya konu olan öğretmen adayları arasında bir fark yaratmamış olabilir.

Öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne (genel lise, meslek lisesi, yabancı dille öğretim yapan lise ve Anadolu lisesi) göre bilgisayar tutumlarının farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşma tespit edilmemiştir. Bu

sonuçlara göre öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumları, bilgisayara ilgi duyma, bilgisayar kaygısı ve bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumları mezun oldukları lise türüne göre farklılaşmamaktadır.

Öğretmen adaylarının mezun oldukları üniversite alanına göre (sosyal, fen ve sağlık) bilgisayar tutumlarının farklılaşıp farklılaşmadığı sınıanmıştır. Elde edilen sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlı bir fark ortaya koymamıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının genel bilgisayar tutumları, bilgisayara ilgi duyma, bilgisayar kaygısı ve bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumları üniversiteden mezun oldukları alanlara göre farklılaşmamaktadır. Bu sonuçlar öğretmenlik sertifikası almak amacıyla pedagojik formasyon kursuna katılan başka bir grup üzerinde yürütülen araştırma sonuçlarıyla (Deniz, 1995) paralellik göstermektedir. Bununla birlikte öğretmen adayları üzerinde yapılan başka çalışmalarda farklı sonuçlara da rastlanmaktadır. Deniz (1994) sosyal bilimler ve fen bilimleri alanlarındaki öğretmen adayları arasında fen bilimleri lehine olumlu bilgisayar tutumları saptarken. Liu, Reed ve Phillips (1992) de matematik ve fen öğretmen adaylarının İngilizce eğitimi, temel eğitim, özel eğitim, sosyal bilgiler eğitimi ve beden eğitimi öğretmen adaylarına göre bilgisayar kaygılarının anlamlı seviyede daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Bu araştırma sonuçlarına aykırı olan bir başka çalışmada (Deniz, 1994) ise sosyal bilimler öğretmen adaylarının bilgisayar tutumları fen bilimlerindeki öğretmen adaylarından anlamlı seviyede olumlu bulunmuştur.

Araştırmada elde edilen sonuçlara dayanılarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

1. Öğretmen adaylarının yarısı bilgisayar kullanmayı az bildiğini ifade etmektedir. Bu sebeple öğretmen yetiştiren kurumlarda ya da hizmet içi eğitim çalışmalarında kurslar düzenlenirken bu seviye dikkate alınarak düzenlemeler yapılmalıdır.
2. Öğretmen adaylarının kendilerini hiç yeterli hissetmedikleri alanların başında bilgisayarlar aracılığıyla haberleşme ve INTERNET ortamında bilgi toplayabilme gelmektedir. Bu sebeple eğitim programlarında, özellikle bu iki boyut üzerinde bilgi ve beceri edindirmeye yönelik düzenlemeler yapılmalıdır. Üzerinde araştırma yapılan grubun şu anda büyük bir olasılıkla öğretmenlik yaptığı düşünüldüğünde, ilgili boyutlara yönelik çabalar hizmet içi eğitim çalışmalarının odağında olmalıdır.
3. INTERNET’TE bilgi toplamaya yönelik çalışmalara, özellikle üniversitelerde hizmet öncesi eğitim sırasında gerekli önem verilmeli ve öğretim elemanları öğrencilerin hazırladıkları ödevlerde mutlaka INTERNET’E dayalı tarama ve kaynakların bulunmasını şart koşmalıdırlar. Böylece bu alana yönelik beceriler doğal bir ortamda ve zamana yayılarak gelişecektir.
4. Öğretmen adayları tarafından yetersizlik hissedilen bir diğer alan olarak bilgisayarlarla haberleşme geldiğinden dolayı, bu boyutta da, üniversiteler ve

Özellikle öğretmen yetiştiren kurumlar, öğrencilerine ilk seneden itibaren birer elektronik mektuplaşma (e-mail) adresi sağlamalıdır. Sağlanan bu adresler üniversite, fakülte ya da ilgili bölümlerce öğrencilere yapılacak genel duyuru!; iletilmesine ve daha özeldede ders öğretim elemanlarının öğrencilerle çeşitli konularda (ödev konularının verilmesi vb.) iletişim kurmasına yönelik olarak işlevsel hale getirilmelidir.

5. Öğretmen adaylarının çoğunluğunun evlerinde bilgisayar sahibi olmamalarından dolayı, görev yaptıkları okullarda rahatlıkla kullanabilecekleri bilgisayarlar ve çalışma ortamları bulunmalıdır. Okul yönetimleri gerekli fiziksel düzenlemelerin (yeterli sayıda bilgisayar sağlanması, ihtiyaca uygun programların ve çevre birimlerinin sağlanması, bilgisayarların İNTERNET bağlantılarının bulunması, uygun çalışma ortamlarının düzenlenmesi vb. çabaların) ve özendirici teşviklerin yapılmasına yönelik önlemler almalıdırlar.
6. Çeşitli yükseköğretim kurumlarından gelen öğretmen adaylarının yüksek bir oranının derslerinde bilgisayarın, en azından bir öğretim aracı olarak kullanılmadığı ve bu boyutta bir kültürlenme eksikliğinin olduğu tespit edilmiştir. Bundan dolayı, özellikle öğretmen yetiştiren kurumlarda derslerde bilgisayarların bir öğretim aracı olarak kullanılmasına yönelik, deneme mahiyetinde de olsa, çabalar planlanmalı ve eyleme konulmalıdır. Bu amaç doğrultusunda öğretmen yetiştiren kurum öğretim elemanları için ders verdikleri alanların özelliklerine uygun ve küçük gruplar halinde uygulama ağırlıklı hizmet içi eğitim çalışmaları düzenlenmelidir.
7. Bilgisayar kullanmayı hiç bilmeyenlerle az bilenler arasında bilgisayara ilgi duymaya yönelik boyutta anlamlı bir farklılık olmamasına karşılık, bu iki grubun bilgisayarı daha yüksek seviyelerde bilenlere karşı bilgisayara duydukları ilginin daha düşük olmasından hareketle, bilgisayar eğitimi yapılırken öğrenenleri "hiç" ya da "az" bilgisayar bilme seviyesinin (algısının) üzerine çıkaracak şekilde programlar düzenlenmelidir.
8. Görev yapmakta olan öğretmenlerin bilgisayar yaşantılarına ve tutumlarına yönelik araştırmalar düzenlenmelidir. Özellikle bu tür bir çalışmada bilgisayar laboratuvar okullarında görev yapan öğretmenler bir karşılaştırma grubu olarak ele alınmalıdır.
9. Görev yapmakta olan öğretmenlere bilgisayarla ilgili olarak verilecek hizmet içi eğitim çalışmalarının öğretmenlerin bilgisayar tutumlarına yönelik etkilerine bakılmalıdır. Dolayısıyla bu programlar bilgisayar tutumlarının geliştirilmesine sağladıkları katkılar açısından da değerlendirilmelidir.

## KAYNAKLAR

- Uavis. N., Willis. ). & Fullon K. (1995). Information technology in teacher education: Trainers of tomorrow's teachers. Paper presented at the World Conference on Computers and Education. Birmingham.
- Dem. L. (1997) "İngiliz okul sisteminde okullarda bilgisayarların yeri" Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi. 9, 183-189.
- Deniz. L. (1996). Computer attitudes of student teachers : A study of Post Graduate Certificate of Education (PGCE) Students at King's College London. Unpublished Post Doctoral Study. London.
- Deniz. L. (1995) ""Öğretmen adaylarının bilgisayar tutumları" Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi. 7. 51-60.
- Deniz. L. (1994). Bilgisayar Tutum ölçeği (BTÖ-M)'nin geçerlik, güvenirlik, norm çalışması ve örnek bir uygulama Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Hızal. A. (1989). Bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli (iğretime ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:338, Eskişehir
- Huni. N P . & Bohlin R M (1993). "Teacher education students' attitudes toward using computers". Journal of Research on Computing in Education, 25 (4). 487-497.
- İnan. N.U. ve Deniz. L. (1998) "Sınıf öğretmenliği bölümlerine alınan öğrencilerin bilgisayar ön yeterliliklerine yönelik bir araştırma". Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi. 10. 173-190.
- Liu. M . Reed. W. M. , & Phillips. P. D. (1992). "Teacher education students and computers: Gender, major, prior computer experience, occurrence, and anxiety", Journal of Research on Computing in Education, 24 (4), 457-467.
- National Council for Educational Technology. (1994). Information technology works: Stimulate to educate. Coventry. UK.
- Ö./turk. C. (1998). Türkiye'de dünden bugüne öğretmen yetiştiren kurumlar Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Yayınları, İstanbul
- Summer, M. (1990). "New student teachers and computers: An investigation of experiences and feelings". Educational Review. 42 (3), 261-271.