İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÖĞRETİM ÜYELERİNİN ELEKTRONİK HABERLEŞMEYİ KULLANIM DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Murat DURUCU

Anabilim Dalı : ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ

Programı : ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ

HAZİRAN 2003

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÖĞRETİM ÜYELERİNİN ELEKTRONİK HABERLEŞMEYİ KULLANIM DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Murat DURUCU

(507991501)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 5 Mayıs 2003

Tezin Savunulduğu Tarih : 28 Mayıs 2003

Tez Danışmanı : **Doç. Dr. Fethi ÇALIŞIR**

Diğer Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. E. Eyüp KARSAK (G.Ü.)**

Doç. Dr. Cengiz GÜNGÖR

HAZİRAN 2003

ÖNSÖZ

Bu çalışmayı yaparken bana yardım ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım Doç. Dr. Fethi ÇALIŞIR'a teşekkür ederim.

Aynı zamanda bana olan desteği ve yardımlarından ötürü eşim Esra'ya arkadaşlarım Şeyda SERDAR, Çiğdem ALTIN, Ayşen KILIÇ ve Murat GÜLBAY'a, anketlerin dağıtımında ve toparlanmasında emeği geçen Erkan BOZKURTOĞLU, Tahsin BOYRAZ ve Uğur ŞAHİN'e de teşekkürlerimi borç bilirim.

05.05.2003 Murat DURUCU

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ii

TABLO LİSTESİ v

ŞEKİL LİSTESİ vi

ÖZET vii

ABSTRACT viii

1. GİRİŞ 1

1.1. Elektronik Haberleşmenin Gelişimi 1
1.2. Bilgisayarların Eğitim ve Öğretimde Kullanımı 3
1.3. Öğretim Elemanlarının Elektronik Haberleşmeyi Kullanımı 6

2. ELEKTRONİK HABERLEŞMENİN EĞİTİME ADAPTASYONU 7

3. ARAŞTIRILAN TEMEL KAVRAMLAR 10

3.1. Bilgisayar Konusunda Kendine Güven (Computer Self Efficacy) 10
3.2. Bilgisayar Hakkındaki Düşünceler (Computer Attitude) 11
3.3. Internet Hakkındaki Düşünceler 13
3.4. Bilgisayar Korkusu (Computer Anxiety) 13
3.5. Bilgisayar Korkusunun Yaygınlığı 15

4. ÇALIŞMAYA GİRİŞ 17

4.1. Çalışmanın Amacı 19

5. YÖNTEM 21

5.1. Malzeme 21
5.2. Prosedür 26
5.3. Analiz 27
5.3.1. Elektronik Haberleşmenin Kullanım Oranı 27
5.3.2. Bilgisayar Korkusu 28
5.3.3. Internet Hakkındaki Düşünceler 31
5.3.4. Bilgisayar Konusunda Yeteneğine Güven 31

5.3.4.1. Bilgisayar Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven 32
5.3.4.2. E-posta Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven 33
5.3.4.3. WWW Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven 34
5.3.5. Regresyon Analizi 34
6. SONUÇLAR **36**
6.1. Uygulanan Anketin Güvenilirliği 36
6.2. Bilgisayar Konusunda Kendine Güven 36
6.2.1. Bilgisayar Kullanımı 37
6.2.2. E-posta Kullanımı 37
6.2.3. WWW Kullanımı 40
6.3. Bilgisayar Korkusu 40
6.4. Internet Hakkındaki Düşünceler 41
6.5. Regresyon Analizi 42
7. SONUÇLAR VE TARTIŞMA **44**
KAYNAKLAR **47**
EKLER **55**
ÖZGEÇMİŞ **63**

TABLO LİSTESİ

Tablo 5.1: Örnekteki Öğretim Üyelerinin Karakteristikleri (n = 133) 22

Tablo 5.2: Bilgisayar Korkusu Konusundaki Sorular ve Soruların Ölçekleri..... 23

Tablo 5.3: Internet Hakkındaki Düşünceler Konusundaki Sorular ve Soruların Ölçekleri 25

Tablo 5.4: Elektronik Haberleşmenin Kullanım Miktarı (n = 133) 28

Tablo 5.5: Bilgisayar Korkusunun Miktarları. 29

Tablo 5.6: Internet Hakkındaki Düşünceler (n = 133) 30

Tablo 5.7: Bilgisayar Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven..... 32

Tablo 5.8: E-posta Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven (n = 133) 33

Tablo 5.9: WWW Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven..... 34

Tablo 6.1: Bilgisayar Konusunda Kendine Güven Testlerinin *t* Testi Sonuçları..... 38

Tablo 6.2: Bilgisayar Konusunda Kendine Güven Testlerinin ANOVA Testi Sonuçları 39

Tablo 6.3: Bilgisayar Korkusu Testinin *t* Testi Sonuçları..... 40

Tablo 6.4: Bilgisayar Korkusu Testinin ANOVA Testi Sonuçları 41

Tablo 6.5: Internet Hakkındaki Olumlu Düşünceler Testinin *t* Testi Sonuçları 42

Tablo 6.6: Internet Hakkındaki Olumlu Düşünceler Testinin ANOVA Testi Sonuçları 42

Tablo 6.7: Regresyon Analizi Sonucu..... 43

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1: Teknoloji Kabullenme Modeli 12

Şekil 3.2: Literatür ile Okebukola ve Arkadaşlarının Bulduğu Sonucun Karşılaştırılması. 15

Şekil 5.1: Yoğun ve Düşük Kullanım Miktarlarının Normal Dağılım Eğrisi..... 28

ÖZET

Günümüzde gittikçe yaygınlaşan bilgisayar kullanımı hayatın her yönünde kendini gösterdiği gibi akademik çalışmalarda da oldukça etkilidir. Fakat öğretim elemanlarının gerek verdikleri derslerde, gerekse kendi akademik çalışmalarında bilgisayarlardan ve Internet kullanımından ne kadar yararlandıkları, bilgisayar ve Internet teknolojisinin gelişimine zıt olarak üzerinde sık çalışılan bir konu olmaktan çok uzaktır.

Yapmış olduğumuz bu çalışmanın amacı öğretim üyelerinin, derslerinde elektronik haberleşmeyi hangi oranlarda kullandıklarını ve kullanım oranını etkileyen faktörleri ortaya çıkarmaktı. Elektronik haberleşme birçok faktörden etkilenmektedir ve bu faktörler literatürde de incelenmeye alınmıştır. Bunun için hazırladığımız anketimiz daha önceki çalışmalardan seçilmiş ve literatürde dayanağı olan sorulardan hazırlanmıştır. Kullanım oranını etkileyebilecek temel faktörler, bilgisayara karşı duyulan korku, Internet hakkındaki düşünceler, bilgisayar konusunda kendine güvendir. Kendine güvenin elektronik haberleşmeye etkisini belirlemek için üç alt grupta inceleme yapılmıştır. Buna ilaveten öğretim üyelerinin demografik özelliklerinin de elektronik haberleşmeyi kullanım oranlarını etkileyen faktörler olup olmadıkları araştırılmıştır.

Analiz edilen tüm verilerimizi değerlendirdiğimiz zaman, öğretim elemanlarının elektronik haberleşmeyi derslerinde kullanım oranını etkileyen tek faktör öğretim elemanlarının WWW konusunda kendilerine duydukları güven olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretim elemanlarının bilgisayara karşı duydukları korku, Internet hakkındaki düşünceleri ve bilgisayar konusunda kendilerine duydukları güven düzeyleri ait oldukları demografik gruplara göre farklılık göstermektedir.

ABSTRACT

Computer usage becomes widespread in all aspects of our life including academic studies. But, faculties' usage of computers in teaching has not been studied by researchers intensively. Eventhough computer and Internet technologies have improved enormously.

The main purpose of our study is to determine the usage level of electronic communication and factors that affect the usage level. Prior researches in this domain have revealed a couple of factors affecting faculty computer usage. In this study, a survey questionnaire is prepared with the results of the literature review. The factors are thought to be computer anxiety, Internet attitude and computer self efficacy. Computer self efficacy divided into three subgroups to determine the affect of this factor on electronic communication usage. In addition to these factors, demographic characteristics of the faculty members are thought to be affecting the usage of electronic communication in teaching.

Results shows that faculties' computer self efficacy on WWW usage of faculty's is the only predictor of the usage of electronic communication. Results also shows that faculties' access to the Internet has an effect on their computer self efficacy related to the WWW usage.

1. GİRİŞ

1.1.Elektronik Haberleşmenin Gelişimi

Elektronik haberleşmenin gelişimini anlayabilmek için teknolojinin ve yeniliklerin gelişim sürecini anlamak gerekir. Kronolojik olarak bugünkü haberleşme ve bilgisayar teknolojisine şu kilometre taşlarından ulaşılmıştır:

Milattan Önce 3000 yılında aritmetik işlemleri yapabilmek için abaküs isimli sayı boncukları kullanılıyordu, aynı dönemde eski Mısırlılar hiyeroglifler yapıyordu. Onlar hakkında bugün sahip olduğumuz bilgileri bu hiyerogliflere borçluyuz. Bu hiyeroglifler bir şekilde bizim o dönemle iletişim kurmamızı sağlamıştır. Milattan önce 600'lü yıllara geldiğimizde ise Çinliler ilk el yazması kitaplarını yazdılar, nihayetinde milattan sonra 1453 yılında Avrupa'da ilk kitap basılmıştır. 1562 yılında ilk aylık gazete İtalya'da yayınlanmaya başlamıştır. 1639 yılında ilk matbaa Kuzey Amerika'da hizmet vermeye başlamıştır. 1642 yılında ilk mekanik toplama makinesi Blaise Pascal tarafından icat edilmiştir. 1827 yılında metal tabakalar üzerine fotoğraflar yapılmaya başlanmıştır. 1832 yılında Babbage'nin farklı bir otomatik hesaplama makinesini icadı, bugünkü bildiğimiz anlamda bilgisayarların yapılmasına öncülük etmiştir. Morse telgrafı olarak bilinen ilk uzun mesafeli elektronik haberleşme sistemi 1835 yılında Morse tarafından geliştirilmiştir. 1843 yılında Ada Lovelace isimli bir bayan dünyadaki ilk bilgisayar programını yapmıştır. 1846 yılına gelindiğinde yüksek hızda baskı elde edilmeye başlanmıştır. 1866 yılında okyanus ötesine kablo döşenerek ilk defa Trans-Atlantik telgraf kullanılmaya başlanmıştır. Bu telgrafın kullanımı ile ilk defa Amerika ve Avrupa arasında elektronik iletişim başlamıştır. 1876 yılında telefonun icadı elektronik haberleşmenin önünü açmıştır. 1888 yılına gelindiğinde radyo dalgaları ile iletişim başlamıştır. 1890 yılında veri işleme işlemleri için elektrik ilk defa kullanılmaya başlamıştır (Punched Cards). 1894 yılında Edison tarafından ilk film yapılmıştır. 1895 yılında Marconi radyoyu geliştirmiş ve hareketli resim kamerasını bulmuştur. 1900 yılına gelindiğinde Hollerith delikli kartları kullanarak otomatik nüfus sayımı makinesini yapmıştır. 1912 yılında hareketli görüntüler (sinema) büyük bir iş pazarı haline gelmeye

başlamıştır. 1915 yılında AT&T şirketi uzun mesafeli iletişim hizmetini San Francisco'ya ulaştırmıştır. 1928 yılında ilk sesli sinema ve ilk televizyon gösterime başlamıştır. 1930 yılında genel bilgisayar teorisi ortaya atılmıştır. 1939'da ilk TV reklamı yayınlanmıştır. 1946 yılında renkli televizyonlar ortaya çıkmıştır ve yine 1946'da ilk programlanabilir elektronik bilgisayar Amerika'da ENIAC tarafından yapılmıştır. 1947'de transistor bulunmuştur. 1950'de ilk kablolu TV yayına başlamıştır. 1952 yılında UNIVAC bilgisayar Eisenhower'ın Amerika başkanı olacağını doğru tahmin etmiştir, aynı yıl operatöre ihtiyaç duymadan direk uzun mesafeli telefon görüşmesi başlamıştır. 1957 yılında ilk uydu Rusya tarafından uzaya fırlatılmıştır.

Internet 1960'li yıllarda Rusya ile Amerika Birleşik Devletlerinin soğuk savaş sırasında ortaya atılan iddialar sonucunda altyapısı çıkmış bir sistemdir. ABD'li savunma yetkilileri, Rusya'nın kıtalararası füzeleri ile olası bir saldırısı sonucunda Pentagon'dan yönetilen savunma sistemlerinin yok edilmesi durumunda ülkenin tamamen savunmasız kalacağını iddia ettiler. Bu esasında doğruydu. Yetkililer hemen "Çok noktadan kontrollü" bir savunma sistemi üzerinde çalışmaya başladılar. Birkaç yıl sonra ortaya (hala kullanılmakta olan) ARPANET adlı sistem çıktı. ARPANET, ABD Savunma sitemlerinin birçok noktadan kontrol edilebilmesini, bir birimin yok olması durumunda bile tüm işlemlerin başka noktadan kontrol edilebilmesini sağlıyordu.

Bir süre sonra bu ağ, ordu içerisinde hem kontrol, hem de haberleşme alanında kullanılmaya başlandı. Ardından ABD üniversiteleri de benzer bir ağ kurmak için talepte bulundular. Bu istekleri yerine getirildi. Artık akademik çalışmalar ülkenin bir ucundan bir ucuna saniyeler içinde dolaşabiliyordu. Aynı şekilde Avrupa'da da benzer bir sistem kullanılmaya başlandı. Yıllar sonra bu ağın kamunun da hakkı olduğu konusu gündeme geldi. İrili ufaklı öbekler yavaş yavaş sonradan Internet adını alacak yapıyı oluşturuyordu. Bugünkü anlamıyla Internet popülerleşmesini Tim Berners Lee adli bir gencin Internet hizmetlerinin tümünü tek bir medyada (web'de) birleştirmeyi başarmasıyla sağladı. Bu standart ortaya çıkana kadar Internet her hizmeti için ayrı bir yazılım ve bağlantı gerektiren bir hizmetler yumağı idi. Kullanım için gelişmiş bir bilgisayar kullanıcısı olmak şarttı. Berners Lee, CERN adli laboratuarında gerçekleştirdiği çalışmalar ile iletişimin daha kolay, evrensel ve anlaşılır olması için yaptığı çalışmalar sonucu World Wide Web adını verdiği sistemi

kurdu. Aynı zamanda bu ağın hala kullanılan ortak dili olan HTML'i ve bu dil aracılığıyla yaratılan sayfaların görünmesi için sağlanacak tarayıcı olan MOZILLA'yı yarattı. Mozilla, hala tüm ticari ve kurumsal tarayıcı yazılımların ana temelini oluşturmaktadır.

1961'e gelindiğinde tuşlu telefonlar kullanılmaya başlamış, 1964 yılında IBM bilgisayarların 360 farklı kullanımını tanıtmıştır. 1968 yılında portatif video kamera ve kasetler yapılmıştır. 1970 yılında mikro işlemciler ve veri saklamak için disketler kullanılmaya başlamıştır. 1971 yılında ilk cep hesap makinesi kullanılmaya başlamıştır. 1975 yılında düz ekran TV kullanılmaya başlandı. Ertesi sene ise ilk Atari oyunları pazarda yerini almıştır. 1977 yılında Apple II bilgisayar ilk kişisel bilgisayarı monte edilmiş halde satmıştır aynı yıl ilk etkileşimli kablolu yayın yapılmıştır. 1979'da üç boyutlu televizyon denenmiştir. 1981 yılında IBM kişisel bilgisayarları tanıtmıştır. Bir yıl sonra ilk taşınabilir bilgisayar yapılmıştır aynı yıl kompak diskler piyasaya çıkmış ve Avrupa konsorsiyumu çoklu iletişim uydularını uzaya fırlatmıştır. 1984'de Apple Macintosh ilk kişisel lazer yazıcıyı ve masaüstü uygulamasını sunmuştur. 1985 yılında ilk cep telefonu Nintendo tarafından üretilmiştir. 1990'da Amerikan vergi dairesi (IRS) vergi iadesinin elektronik olarak doldurulmasını kabul etmiştir. 1991'de CD-ROM oyunları (SEGA) oynanmaya başlamıştır. 1993'de ilk multi media masaüstü bilgisayarlar ve kişisel el bilgisayarları (PDA) ortaya çıkmıştır hemen arkasından bir sonraki sene Apple ve IBM bilgisayarlarda ilk hareketli videoların oluşumu ve kablosuz data aktarımı sağlanmıştır. 1998 yılında video kasetlerin yerini CD'ler almaya başlamıştır.

Bütün bu tarihsel gelişmelerin sonucunda bilgisayar teknolojisindeki gelişim haberleşme aygıtlarının yapısını etkilemiştir. Bugün dünya ile olan iletişimimizin çoğunu Internet aracılığı ile yapmaktayız. Bunun anlamı elektronik haberleşmenin son şeklinin bilgisayarların ve bağlantılı teknolojilerin gelişimi ile bire bir ilişkide olduğudur. Gelecekte ise cep telefonları ve diğer kablosuz iletişim cihazlarının gelişimi ile artan Internet kullanımını daha etkin ve yaygın bir şekilde kullanacağımız aşikardır.

1.2.Bilgisayarların Eğitim ve Öğretimde Kullanımı

Son yıllarda, özellikle son on yılda, toplumun değişik kesimlerinde; işte, okulda ve evde bilgisayarların mantar gibi çoğaldıklarını gözlemekteyiz. Giderek çoğalan

insanlar, çeşitli nedenlerle kendilerine sunulan yeni teknolojilere sarılmaktadır. Bir çok kişi bilgisayarların işleri hem kolaylaştırdığını hem de daha etkili bir şekilde yerine getirdiğini ve ayrıca eğlenceli bir hale dönüştürdüğüne inanmaktadır. Bilgisayarlar, çok büyük miktarda bilgiyi çok kısa bir sürede ulaşılabilecek bir şekilde hizmetimize sunmaktadırlar.

Bilgisayar destekli öğretimle ilgili araştırmalar ve uygulamalar bilgisayarların kullanımıyla ilgili bir çok bilgiyi de bizlere iletmektedir. Örneğin, bilgisayarlar bireyin halen kazanmış olduğu bilgi ve becerileri alıştırma ve pratik yapmalarını sağlayarak bilgilerini pekiştirebilirler. Bilgisayarlar bir etkinliği sıkılmadan defalarca verebilirler, hiç bir zaman, bazı yetişkinlerde olduğu gibi sabırsız veya rahatsız edici olmazlar. Pekiştireçleri anında ve devamlı bir şekilde verirler, yapılan yanlışları bireyi ürkütmeyen veya rahatsız edici olmayan bir ortamda verirler. Normal koşullarda sınıf veya okul içinde bireye kazandırılamayacak bir takım deneyimleri yaşatırlar. Bu liste sürekli olarak uzamaktadır. Çünkü bilişim teknolojilerinde sürekli olarak gelişmeler ve yenilikler olmakta ve bu teknolojiler daha çok insanın yaşamını etkilemekte ve yaygınlaştıkça onlara erişim de giderek daha kolay olmaktadır.

Bilgisayarlarla bilgiyi değişik şekillerde inceleme olanaklarına sahip olunabilmektedir. Farklı öğretim stratejilerinin farklı bilgi işleme ve bilgi sunma mekanizması gerektirmesi, bilgisayar ortamlarını öğretim işi için ideal bir ortam haline getirmektedir. Farklı üniteler ve bu ünitelerdeki öğrenci gereksinimlerinin farklı olması, bilgisayar yazılımlarının da değişik şekillerde işe koşulmasını gerektirmektedir. Bu nedenle, bilgisayar yazılımları, eğitim programları, alıştırmalar, modellemeler, canlandırmalar, benzeşimler, çoklu-ortamlar, hiper metinler, mini dünyalar, etkileşimli videolar, Internet kaynakları, zeki sistemler ve etkileşimli ortamlar olmak üzere çok değişik şekillerde öğretim amacıyla kullanılmaktadır.

Öğrenciyi aktif kılacak diğer yazılım türü de eğitsel oyunlardır. Dikkatle hazırlanmış eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrenci motivasyonunu ve onların derse karşı olumlu tutumlarını artırdığı ve şu bilgi ve becerileri geliştirmede yardımcı olduğu bilinmektedir (Hartley, 1993; Hannafin ve Peck, 1988; Malone, 1981):

1. Olgu, kavram ve ilkeler
2. Yöntemsel bilgiler
3. Sistem dinamiklerine yönelik bilgiler

4. Karar verme, analitik düşünme ve problem çözme becerileri
5. İletişim becerileri
6. Sanal gerçeklik desteğiyle bazı psikomotor beceriler.

Binlerce yıllık eğitim tarihi boyunca öğrenme hep öğretmenin sıkı kontrolünde yapılmaya çalışılmıştır. Öğretmen-öğrenci-bilgi üçgeninde, öğretmen daima bilgiyi aktaran rolünde işlev görmüş, öğrenci de daima bilgiyi alan durumunda olmuştur. Öğrencinin bilgiyi inşa etmede birincil durumda olması gerçeği aslında uzun süredir benimsenmiş olsa da, öğretmenin bu inşa sürecine yardım eden rolü hep ikinci plana itilmiştir. Öğretmen ve müfredat planlayıcı için öğrenci-merkezli ders hazırlamak ve etkinlik gerçekleştirmek geleneksel yöntemden daha zahmetlidir. Öğrenciyi, öğrenmenin merkezine alan yaklaşımların köklerine eğitim tarihinde zaman zaman tanık olsak da, öğretmen bilgisayar destekli öğretim ile öğrenci-merkezli yaklaşımları uygulamak için ideal bir ortam bulmaktadır. Araştırmalar (Kozma, 1991; White ve Frederiksen, 1989) bilgi teknolojileri ile öğrenci merkezli etkinlikler kullanan öğretmenlerin daha başarılı sonuçlar elde ettiğini belirtmektedir. Öğrenci-merkezli yada yapısalcı öğrenmede öğretmenin belli başlı görevleri şöyle sıralanabilir:

1. Öğretmen, bilginin inşa edilmesinde öğrenciye gerekli malzemeyi ve ortamı hazırlar.
2. Öğretmen, inşa edilecek bilgi örüntüsüne temel olacak bilginin anlamlı ve somut olarak algılanmasına yardımcı olur.
3. Öğretmen, öğrencinin önceki bilgilerini ve hazır bulunma düzeyini denetler ve ilgili düzenlemelerin yapılması için yardımcı olur.
4. Öğretmen, öğrenme ortamında öğrenciye uygulama, deneme ve keşfetme fırsatları yaratır.

Geleneksel öğretimle bilgisayar destekli öğretim arasındaki temel farklılık etkileşimdir. Bilgisayar destekli öğretim programları için önemli olan öğrencinin bilgiyi organize etmesi, birleştirmesi, bütünleştirmesi ve zihinde kodlamasına yardımcı olacak mekanizmaların tasarımlanıp inşa edilmesidir. Fakat bütün bu bilişsel etkinliklerin öğrenmeye etkisini sağlayacak olan arayüz (ekran) tasarımıdır (Shneiderman, 1992). Etkili bir arayüz öğrenciye uygun düzeyde kontrol hakkı

tanıyacak ve programdan öğrencinin maksimum düzeyde faydalanmasını sağlayacaktır. Ayrıca arayüz öğrenciye anlaşılır iletiler sunabilecek ve düzelttirme etkinlikleriyle öğrenci motivasyonunu destekleyip artırabilecektir. Böylece öğrenci etkinliklerinin sonucunu kestirebilecek ve açıkça görebilecektir (Carroll ve Rosson, 1987). Canlandırma ve benzeşim mekanizmaları konulardaki yöntemsel bilgilere ilişkin adımların öğrenci tarafından kontrolüne izin verirler. Bu tür mekanizmalar ile geliştirilecek arayüzler öğrenci dikkatini çekmede başarılı olmaktadır (Kozma, 1991). Kısaca, kullanılan her türlü yazılım bireysel öğrenci gereksinimlerini ve öğrenci öğrenme düzeyini dikkate almadığı sürece başarılı olamamaktadır.

1.3.Öğretim Elemanlarının Elektronik Haberleşmeyi Kullanımı

Bilgisayarların öğrenci düzeyine uygun öğrenme ortamlarının hazırlanmasını mümkün kılması ile öğretim elemanlarının yeni bilgi teknolojilerini öğrenmesi zorunlu hale gelmiştir. Öğretim elemanları bilgi teknolojileri olanaklarından temelde iki amaç için yararlanabilirler;

1. Araç olarak bilgi teknolojileri: Öğretmenlik mesleğinin uygulanmasında sınıf dışında yapılan eğitsel ve idari işler için teknoloji kullanımı
2. Öğretim etkinliği yapılırken bilgi teknolojilerinin işe koşulması.

Bilgisayar ve bilgisayara bağlı yeni bilgi teknolojilerinin okullarda eğitsel ve yönetimsel işlerde yoğun olarak işe koşulması 1980'lerden sonra başlamıştır. Bilgi teknolojilerinin öğretim elemanları tarafından benimsenmesi, uygulamaya konması ve kurumsallaştırılması, diğer eğitim teknolojilerinin okullarda kullanılmasından zor olmuştur (Hawkridge, 1983). Karmaşık bir teknoloji olarak bilinen bilgi teknolojilerine karşı geliştirilen olumsuz tutumlar ve oldukça pahalı olmaları nedeniyle bu teknolojilerin uygulamaya konulmasını geciktirmiştir.

Bütün bunların sonucu olarak öğretim elemanlarının derslerinde (öğrenci ile iletişim ve etkileşimi sağlamak için) elektronik haberleşmeyi kullanmaları gerektiği günümüz teknolojisinin ortaya çıkarttığı temel bir gereksinmedir. Bunun yapılabilmesi için devlet, okul yönetimi ve öğretim elemanının uyumlu bir biçimde çalışarak gerek öğrencilerin gerekse öğretim elemanlarının elektronik haberleşme imkanlarından faydalanmasını sağlamaları gerekmektedir.

2. ELEKTRONİK HABERLEŞMENİN EĞİTİME ADAPTASYONU

Anderson ve arkadaşlarının (1979) ABD'de 3500 öğretmen üzerinde yapmış oldukları araştırmada, öğretmenlerin bilgisayar kullanımını etkileyen teknolojik ve sosyokültürel faktörler incelenmiştir. Araştırma, bilgisayar kullanımını yirmidört yıl önce etkileyen belli başlı faktörleri şöyle sıralamıştır:

a. Bilgisayarların öğretimde kullanımına yönelik öğretmen tutumları,

b. Kaynakların olup olmaması,

c. Öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim konusunda eğitiminin olup olmaması,

d. Öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretimi kullanımı konusunda kendilerine güveni,

e. Öğretmenlerin deneyimi.

Ayrıca, araştırmanın sonuçlarından biri olarak da erkek öğretmenlerin bilgisayara karşı daha olumlu tutumları olduğu gözlenmiştir. Aynı yıl, Blumenfeld ve grubunun (1979, s. 109) yaptığı araştırmada geleneksel öğretim yöntemlerinin "öğretmene bağımsızlık ve kendine yeterlik duygusu vermesi" nedeniyle, onların yeni teknoloji ve yöntemleri benimsemedikleri de belirtilmiştir. Kişisel bilgisayarların ucuzlayarak daha fazla öğrenme ortamına sokulduğu 1980 sonrası ve 1990'larda da benzeri sorunlarla karşılaşılmıştır. Bliss ve arkadaşları (1986) ve Grunberg ve Summers (1992) öğretmenlerin bilgisayarları sınıflarında kullanmaya hazır olmadıklarını ifade ederek, okullarda görev yapmakta olan öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin "teknoloji destekli öğretimi benimsetmede" yetersiz kaldığını bulgulamışlardır.

Blease ve Cohen (1990) yaptıkları araştırmada, İngiliz okullarındaki sınıflarda bilgisayar kullanımına yönelik köklü değişikliklerin, öğretmenlerin öğretme-öğrenme sürecine ve bilgisayar destekli öğretimdeki öğretmen rollerine ait bilgilerine bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Bilgisayar kullanımı bilgisi yönünden kendini yetersiz gören öğretmenlerin, yeni teknolojiyi kullanmada isteksiz oldukları ve bilgisayar donanımını kullanmada bazı öğrencilerin kendilerinden daha becerikli olmasının

öğretmenlerde "güvensizlik" yarattığı görülmüştür. Yine 1990 yılında raporlaştırılan ve Londra'daki bazı okullarda bilgisayar kullanımına ilişkin eğilimi dört yıl boyunca izleyen Rhodes ve Cox'un çalışması, okullarda bilgisayar kullanımını etkileyen etmenleri dört grupta sınıflandırmıştır:

1. Okul yöneticilerinin tutumları,
2. Ders saatlerine yönelik düzenlemeler,
3. Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları,
4. Okul binalarının uygunluğu.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin karşılarına çıkan engeller de şöyle sıralanmıştır:

1. Öğretmenler bilgisayar kullandıklarında iş yükleri artmaktadır,
2. Nitelikli bilgisayar yazılımı yetersizdir,
3. Sınıflar fiziksel olarak bilgisayar kullanımına uygun değildir,
4. Sınıfların birlikte öğrenme için yeniden organizasyonu zor olmaktadır.

Rhodes ve Cox'un araştırmasının ilginç bulgularından biri de öğretimde bilgisayar kullanımının öğretmenlerin öğretme stratejilerini etkilemediğidir. Bunların yanında, hizmet içi eğitimle verilmeye çalışılan genellikle teknik yanı ağır basan öğretmen eğitimlerinin başarılı olmadığı ve hizmet içi etkinliklerin, öğretimde bilgisayar yazılımlarının nasıl kullanılacağı üzerine yoğunlaşması gerektiği ifade edilmiştir. Benzer bulgular Plomp ve arkadaşları tarafından (1990) Hollanda'da yapılan araştırmada da elde edilmiştir. Hollanda okullarında bilgisayar kullanımına ilişkin şu engeller belirlenmiştir:

1. Eğitim kurumlarının yeni teknolojiyi kullanması ve bunların programlara entegre edilmesi konularındaki politikaların ve hedeflerin yeterince açık olmaması,
2. Donanımlar, yazılımlar ve müfredat materyallerinin eksik olması,
3. Öğretmenlerin teknoloji kullanımına alışmaları için yeterince zaman ayrılmaması,
4. Personel geliştirme hizmetlerinin sürekli olmaması.

Yeni teknolojilerin benimsenerek uygulamaya konulmasında birincil rol oynayacak yönetici ve öğretmenlerin yetiştirilmesi, eğitim kurumlarını teknolojik olanaklarla donatmak kadar önemlidir. Teknolojileri uygulamaya geçirecek elemanların sadece teknolojiyle tanıştırılması yeterli değildir. Teknolojinin ve yeni öğretim tekniklerinin kullanılarak öğrenme etkinlikleri düzenleme becerilerinin de öğretmenlere kazandırılması gerekmektedir (Percival ve Ellington, 1988). Öğretmenin teknoloji kullanımı ile ilgili bilgiyi alması öğretmen için sürekli bir teknoloji öğrenimi gerektirmektedir.

3. ARAŞTIRILAN TEMEL KAVRAMLAR

3.1. Bilgisayar Konusunda Kendine Güven (Computer Self Efficacy)

Meier (1985, 1988) bilgisayar korkusunun, bilgisayar kullanımını nasıl etkilediği konusunda iskelet oluşturacak kendine güven teorisini önermiştir (Bandura, 1944, 1982, 1986). Kendine güven; "Kişinin karşılaştığı durumlara karşı ne kadar iyi sonuç verebileceği" konusunda kendini yargılaması olarak tanımlanır (Bandura, 1982). Birinin kendi fizyolojik durumunu algılaması, performans yeterliliğine değer biçmede kullanılır. Zorlayıcı bir durum kişi üzerinde kuvvetten düşürüldüğü korkusunu ve hata yapmaya yöneldiği hissi uyandırır. Bütün bunlar kendine güvenin düşük olmasından beklenen şeylerdir. Bazı durumlarda, rahatsızlık duyulan hisler kişiyi (Ör: korku) verimsiz yönlere doğru kaymaya yöneltir. Örneğin işten, çalışmaktan kaçınma, çalışma azminin azalması gibi tutumlar, kendine güvenin düşük olmasından kaynaklanır (Bandura, 1977). Hill, Smith ve Mann (1987) kendine güven konusunda bilgisayara dayalı bir ölçek geliştirmişlerdir ve buna "Bilgisayar konusunda kendine güven" (Computer Self Efficacy) demişlerdir. Hill ve arkadaşları bilgisayar konusunda kendine güven ile bilgisayar kullanmaya karar verme arasında direk bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Yazarlar daha önceki deneyimlerin, kendine güvenin bilgisayarla ilgili kısmıyla alakalı olduğunu fakat bu deneyimlerin bilgisayar kullanmaya karar verme ile alakalı olmadığını bulmuşlardır.

Diğer araştırmalar bilgisayar konusunda kendine güvenin, bilgisayar kullanmaya bağlı bilgisayar korkusunun ortaya çıkmasında belirgin bir etmen olduğunu önermektedirler. Kernan ve Howard (1990), korkunun başarı beklentisini nasıl etkilediğini göstermişlerdir. Howard ve Kernan aynı zamanda bilgisayar konusunda daha endişeli olan kişilerin aldıkları kurs sonunda, az endişeli olan kişilere göre daha az şeyler öğrendikleri sonucuna varmışlardır. 4000'den fazla örnek arasında yapılan analizde, Sadri ve Robertson (1993) kendine güvenin, performans ve davranış seçimleri üzerindeki etkisini doğrular. Bununla birlikte bilgisayar eğitimi ile kazanılan deneyimin kendine güven seviyesini artırdığı bulunmuştur (Torkzada ve Koufteros. 1994). Korku ve kendine güvene bağlı olan bilgisayar kullanmaktan

kaçınma arasındaki arabulucu ilişki, beklide neden bu iki faktör arasındaki ilişkinin bulunmasının cidden istendiğini açıklar (Bandura, 1986). Rosen, Sears ve Weil (1987) ve Marcoulides (1988) yaptıkları çalışmalarda bir konuda hemfikirdirler; bilgisayar kullanıcıları endişeli olabilirler, bu durumda korkunun azaldığı noktada bilgisayar kullanmaktan kaçınmanın azalmayabileceğini görürler (Bandura, 1988). Bilgisayar korkusu kişilerin etkileşimli deneyimlerinde kendilerini huzursuz hissetmelerine ve etkileşimlerini mümkün olduğunca çabuk kesmek istemelerine, daha fazla hata yapmalarına, ve daha zayıf sonuç olmasına neden olur (Rosen ve Weil, 1995)

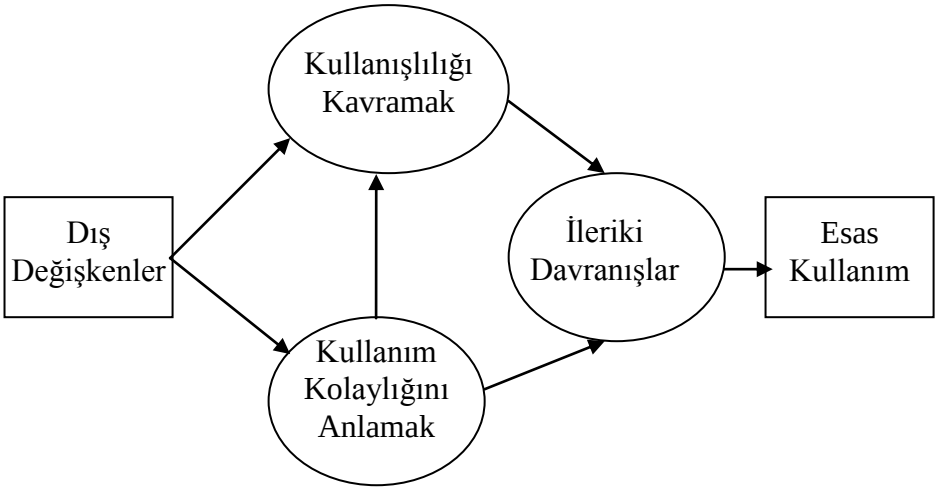
Her şeye rağmen, korku ve deneyim arasındaki ilişkinin doğrusallığı kuşkuludur. Krampen (1988), kendine güveni kullanarak, korkunun seviyesini anlamak istemiştir, fakat korku seviyesi kişisel güvenin önceden bilinmesi ile anlaşılamaz. Henderson, Deane, ve Ward (1995) kendine güvenin, korkuyu tanımlamak için en etkili şey olduğunu raporlarında belirtmişlerdir.

3.2. Bilgisayar Hakkındaki Düşünceler (Computer Attitude)

Davis 1986'da Teknoloji Kabullenme Modelini (Technology Acceptance Model [TAM]) oluşturmuştur (Şekil 3.1). Bu model, bilgisayarların kabullenilmesinde de kullanılabilecek bir yapıdadır. Örneğin Desmond (1984) bilgisayarları kötü kullananlarla, bilgi teknolojisine karşı olan insanlar arasında yüksek bir korelasyon olduğunu bulmuştur. Bununla birlikte olumsuz düşüncelerin bilgisayar kullanmayla ilişkili olduğunu göstermiştir, Loyd ve Gressard (1984) bilgisayara karşı daha olumlu düşüncelerin, olumlu bilgisayar deneyimi ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Munger ve Loyd (1989) bilgisayarlara karşı daha olumlu kişilerin daha olumsuz kişilere göre daha iyi sonuçlar verdiğini doğrularlar.

Kullanışlılığı anlamak, kullanıcı tarafından özel uygulamalar sayesinde onun performansını artıracağı olasılığını kabullenmesidir. *Kullanım kolaylığını anlamak,* kullanıcıların daha az efor sarf ederek sonuca ulaşabildiklerini kavramalarıdır (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989).

Kullanışlılığı anlama ve kullanım kolaylığını anlama fizyolojik ve istatistiksel olarak bağımsızdır (Davis ve arkadaşları, 1989). Bir sisteme uygulandığında kullanışlı olduğu kabul edilebilir, ancak kolay kullanıldığı reddedilebilir yada tam tersi söz konusu olabilir.



Şekil 3.1: Teknoloji Kabullenme Modeli

Todman ve Dick (1994) kullanışlılığı anlama ve kullanım kolaylığını anlama alt ölçekleri ile ilişkilenilerek, bilgisayar tutumu ölçeğini geliştirmiş ve doğrulamışlardır. Bu iki alt ölçeğin bir alt ölçekle birleştirilmesi, bilgisayarın ne kadar *eğlenceli* olduğunun kabullenilmesi ile ilgilidir ki bu durum da karma tutumla ilgili ölçek ile gösterilir. Bu durumda; kullanışlılığı anlama ve kullanım kolaylığını anlamak, süreçle ilgili unsurların hesaplanmasında kullanılan faktörler olarak tanımlanan teknoloji kabullenme modeli ile birbirine uygunluk gösterir.

Todman ve Dick'in çalışmasını Davis'in önerisi ile birleştirilmesi durumunda ölçek regresyon ile bulunan relatif ağırlıklardır. Bununla birlikte, bilgisayar tutumları ve bilgisayar kullanım ön değişkenlerinin (Ör: Bilgisayar yeteneği) anlamlılık düzeyleri düşük olarak bulunmuştur (Dambrot ve arkadaşları, 1985). Dambrot ve arkadaşları bunları "*Bilgisayara Giriş Dersi*" alan öğrencilerden bu derse devam eden ve yarıda bırakanları karşılaştırmışlardır. Yazarlar bilgisayara karşı tutumun, en iyi durumda, gerçek kullanıma bağlı olduğu sonucuna varmışlardır. Bu zayıf olduğu tahmin edilen geçerlilik, teknofobi kavramının çok yönlülüğü ile tutarlıdır. Teknofobi, teknolojiyi kullanmaya karşı duyulan isteksizlik ve korku olarak tanımlanabilir.

Jay (1981) ve Rosen ve Maguire (1990) bilgisayar korkusu olarak isimlendirilen şeyin, bilgisayar kullanımının hesaplanmasında etkili bir teknofobi elemanı olduğu varsayımında bulunmuşlardır. Bu durum teknoloji kabullenme modeli ile de tutarlıdır. Kullanışlılığı anlama ve kolay kullanımı anlamanın, modelde dış değişken olarak hesaplanması önerilmiştir. Davis ve arkadaşları (1989) açıkça bilgisayar korkusu seviyesinin ve bilgisayar konusunda kendine güvenin, kolay kullanımı anlama seviyesinin hesaplanmasında kullanılmasını önermişlerdir.

3.3. Internet Hakkındaki Düşünceler

İnsanların Internet hakkındaki düşünceleri temel birkaç maddede toplanabilir:

1. Internet üzerinden başkaları ile konuşurken kendilerini güvende hissedip hissetmemeleri.
2. E-Posta gönderirken ve alırken kendilerini güvende hissedip hissetmemeleri.
3. E-Postaların dijital olarak imzalanması ile kendilerini güvende hissetmeleri.
4. WWW kullanarak bilgi edinmede kendilerini güvende hissetmeleri.
5. Internet aracılığı ile yapılan alışverişlerde kendilerini güvende hissetmeleri.

3.4. Bilgisayar Korkusu (Computer Anxiety)

Bilgisayar korkusu (Computer Anxiety), bilgisayar tabanlı teknolojiye karşı duyulan gerçek yada hayali negatif duygu ve hislerin anımsatılmasıdır.

Belli edilen bilgisayar korkusu davranışları şunları içerir;

a. Bilgisayarlardan ve bilgisayarların genelde bulunduğu yerlerden kaçınmak.
b. Bilgisayar kullanırken aşırı dikkatli davranmak.
c. Bilgisayarlarla ilgili olumsuz düşünce ve sözler söylemek.
d. Bilgisayar kullanılması gerektiğinde mümkün olduğunca kısa kesmek (Maurer ve Simonson, 1984)

Bilgisayara karşı duyulan korku ve olumsuz düşünceler bilgisayar kullanmayı ve öğrenmeyi olumsuz etkiler. İnsanlar bilgisayarlara karşı farklı duygusal tepkiler verirler. Bu tepkiler birçok faktöre bağlıdır. Bu faktörler daha önceki bilgisayar deneyimini (Ayersman ve Reed, 1996; Palumbo ve Reed, 1988), kişilerin alabileceği sosyal desteği, kişinin kontrol hislerini, başarma stratejilerini, kişinin karakteristiğini ve bu etmenleri ilişkilendirmesini içerir (Chua ve arkadaşları, 1999; Hakkinen, 1995)

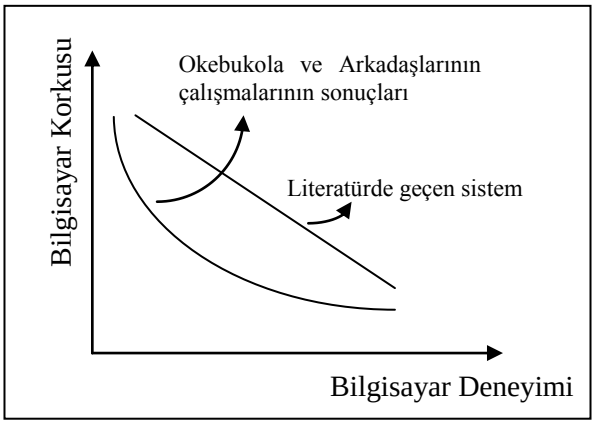
Birçok çalışma bilgisayar kullanmaya karşı olan negatif duyguların eğitimle azalabileceğini göstermektedir (Kluever, ve arkadaşları, 1994; Woodrow, 1992).

Bilgisayar korkusunun varlığı farklı kültürler arasında değişiklik gösterir (Ör. Marcoulides ve Wang, 1990). Bilgisayar korkusu, bilgisayar tabanlı teknoloji ve performanstan yararlanılmasını etkiler (Ör: Heinssen ve arkadaşları, 1987; Mahar,

Henderson ve Deane, 1997; Rosen ve Weil, 1995). Bu nedenle bilgisayar korkusu birtakım ekonomik maliyetlere dayanır (Mahar ve arkadaşları, 1997). Bu demektir ki bilgisayar korkusu fiziksel şartların iyiliği ile doğrudan ilişkilidir. Bilgisayar tabanlı teknolojinin entegrasyonu bir yandan bilgisayar korkusunun oluşumunu etkilerken bir yandan da oluşum farklılıklarını meydana getirir.

Bilgisayar korkusu ile en geçerli doğrusal ilişki bilgisayar konusundaki deneyimdir (Chua, Chen ve Wong, 1999). Literatürde bilgisayar korkusu ile bilgisayar deneyimi arasında dolaylı bir doğrusal ilişki olduğu kabul edilir. Çapraz bir araştırmada, bilgisayar deneyimi tipik olarak, hem kişinin kendi kendine bilgisayar kullanmak için ayırdığı zaman, hem de kişinin çeşitli bilgisayar teknolojilerine karşı olan deneyim ve harcadığı süreyle bağlantılı olduğu söylenmektedir. Bilgisayar korkusu eğitimi ile ilgili alternatif tekniklerde geliştirilmiştir (Ör: Rosen ve arkadaşları, 1987; 1993). Tabi ki bunlarda bilgisayar deneyiminin artırılmasına dayanmaktadır. Bu demektir ki bilgisayar deneyimi ve bilgisayar korkusu arasındaki ilişkiyi araştırmak kritik bir iştir.

Literatürde bilgisayar korkusu ve bilgisayar deneyimi arasındaki ilişki tamamıyla lineer bir ilişki olarak kabul edilmiştir. Bununla birlikte bazı çalışmalarda bu ilişkinin lineer olamadığı önerisinde bulunarak, logaritmik bir ilişkinin daha doğru olacağı belirtilmiştir. Chu ve Spires 1991 de MBA öğrencileri ile yaptıkları çalışmada başlangıçta, "Bilgisayara giriş" dersini alan öğrencilerin, dersi almadan önceki ve aldıktan sonraki bilgisayar korkusu değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlardır. Bununla beraber daha sonraki araştırmalarında dersi almadan önce bilgisayar korkusu testinde, katılımcıların en yüksek puanı alan çeyreğinin (quartile), dersi aldıktan sonra bu durumunda anlamlı bir düşüş olduğunu gözlemlemişlerdir (Chu ve Spires, 1991). Okebukola, Sumampouw ve Jegede (1992) aktif bilgisayar kullanım sürelerine göre lise öğrencilerini dört gruba ayırmış ve bu dört grubun bilgisayar korkusu test sonuçlarının ortalamalarını karşılaştırmıştır. Okebukola ve arkadaşlarının raporları bize daha az bilgisayar kullananlardan daha çok bilgisayar kullanana doğru ilerledikçe bilgisayar korkusu skorlarındaki azalmanın düştüğünü göstermiştir (Şekil 3.2).



Şekil 3.2: Literatür ile Okebukola ve Arkadaşlarının Bulduğu Sonucun Karşılaştırılması.

Bunun sonucunda bilgisayar korkusu ve bilgisayar deneyimi arasındaki ilişkiyi tanımlayan "*bilgisayar deneyimi arttıkça bilgisayar korkusunun azalacağı*" teorisinin değeri zayıflamıştır. Bilgisayar korkusunun daha fazla olduğu belirtilen kişilere verilen eşit bilgisayar deneyimi artışı sonucu bilgisayar korkusunun daha fazla olduğunu söyleyen kişilerde daha çok düşüş olacaktır. Bilgisayar korkusu ile bilgisayar deneyimi arasındaki doğrusallığın yoksunluğundan ötürü bilgisayar deneyiminin artması her zaman bilgisayar korkusunun azalmasını sağlamadığı düşüncesi doğmuştur (Ör: Edler ve arkadaşları, 1987; Rosen ve arkadaşları, 1993)

3.5. Bilgisayar Korkusunun Yaygınlığı

Bilgisayar korkusu ve bilgisayar deneyimi arasındaki ilişki bilgisayar korkusunun yaygınlığına bağlıdır. Batılı toplumlar bilgisayar tabanlı teknolojiye daha fazla entegre olmuşlardır ve bu entegrasyon hızlı adımlarla artmaya devam etmektedir. Yazarlar (Haward ve Smith, 1986; LaLomina ve Sidowski, 1993), bilgisayarların artarak topluma yayılması ile bilgisayar korkusunun azalacağını ve zamanla tamamen ortadan kaybolacağını önermektedirler. Diğer yandan yeni raporlar bu öneriyi çürütmektedir (Mahar ve arkadaşları, 1997) ve eski karamsar kehanetlerle aynı kanaattedirler (Ör: Greenly, 1988; Paul, 1982). Bununla birlikte bilgisayar korkusu yaygınlık oranının bilgisayarlaşmayı daha önceden keşfeden gruplar arasında yapılan bir kıyaslama, bilgisayar korkusu seviyesinin hareket yönünü ve tekerrür oranını belirlemeye yardımcı olacaktır.

Araştırmalar gösterir ki bilgisayar korkusu yaygınlık oranı çalışanlarda tekli gruplar halindedir. Örneğin;

- Yöneticiler ve Uzmanlar (Gardner ve arkadaşları, 1989),
- Sağlık Çalışanları (Henderson ve arkadaşları, 1995),
- Lisans Öğrencileri (Rosen ve Weil, 1995).

Hiçbir çalışmada komplike gruplar kullanılmamıştır. Buda yaygınlığın gruplar arasında karşılaştırılamamasına sebep olmaktadır. Bizim çalışmamızda da aynı şekilde sadece Öğretim Elemanları örneklem olarak alınmış ve inceleme yapılmıştır.

4. ÇALIŞMAYA GİRİŞ

Tarihin her döneminde insanlar ihtiyaçlarını daha kolay gidermek için teknolojik yeniliklere açık olmuşlardır. Her yeni ihtiyaç yeni bir gelişime neden olmuştur. Elektronik haberleşmenin (Internet) ve bilgisayarların kullanımı günümüzde her alanda kendini göstermektedir. Bugün Internet'i kullanan bir kişi çok uzak mesafelerdeki kişilerle rahatlıkla iletişim kurabilmektedirler. Günümüzde birçok meslek alanında bilgisayar ve Internet olmaksızın işleri rahatlıkla yürütmek çok zordur. Örneğin ihracat ithalat ile uğraşan bir kimse çoğu yazışmalarını Internet üzerinden gerçekleştirmektedir. Mühendisler, mimarlar, doktorlar, bilim adamları ve birçok meslek dalında da bilgisayar ve Internet en temel araç olarak kullanılmaktadır. Öğretim üyeleri de gerek derslerinde gerekse akademik çalışmalarında bilgisayar ve Internet'ten sıkça yararlanmaktadır.

Öğretim üyelerinin elektronik haberleşme araçlarını kullanım oranlarının artması öğrencilerinde elektronik haberleşme imkanlarını daha fazla kullanmalarına neden olmuştur. Ders notlarının Internet ortamında duyurulması, online ofis saatleri, uzaktan eğitim gibi konuların gelişmesi ile birlikte Internet ve bilgisayar eğitim sektöründe etkili olarak yerini almıştır. Elektronik haberleşmeden yaralanılarak yapılan eğitimde ve okul ile ilgili genel duyuru ve ilanlarda, açık ve anlaşılır bir arayüz kullanılması elektronik haberleşmenin kullanılmasını daha da kolaylaştıracaktır.

Yapılan literatür araştırmaları sonucunda, araştırmacıların kendi çalışmalarında bilgisayar ve bilgisayar teknolojileriyle ilgili birçok konuda araştırma yaptıkları görülmüştür.

Kagima ve Hausafus (2000) yaptıkları çalışmada elektronik haberleşmenin kullanımını etkileyen temel faktörleri sıralamışlardır. Çalışmalarının sonunda buldukları sonuca göre öğretim üyelerinin bilgisayar konusunda kendine güveninde yaş, fakülte ve eğitim verme sürelerinin birer etmen olduğu sonucuna varmışlardır.bununla birlikte çalışmalarının sonucunda cinsiyetinde bilgisayar

konusunda kendine güvende bir etmen olabileceğini ve ileriki çalışmalarda bu konunun da araştırılması gerektiğini söylemişlerdir.

Durndell ve Haag (2002) bilgisayar konusunda kendine güven ile ilgili bir araştırmayı üniversite öğrencileri üzerinde yapmışlardır. Daha önceden Kagima ve Hausafus'un tahmin ettiği gibi cinsiyetin bilgisayar konusunda kendine güven hakkında etkili bir parametre olduğunu belirlemişlerdir.

Daha önceden yapılan bilgisayar ve elektronik haberleşme hakkındaki çalışmaları göz önüne alarak İstanbul Teknik Üniversitesi'nin, İşletme, Fen Edebiyat, Maden ve Kimya Metalurji fakültelerindeki öğretim üyeleri üzerinde benzer bir çalışmayı gerçekleştirdik. Buradan bulmak istediğimiz sonuç, öğretim üyelerinin elektronik haberleşmeyi kullanımlarını etkileyen faktörleri analiz etmekti. Bunun içinde öğretim elemanlarının bilgisayar korkularını, Internet hakkındaki düşüncelerini ve bilgisayar konusunda kendilerine güvenlerini bulmaya yönelik sorular sorulmuştur.

Bandura'nın kendine güven (Self Efficacy) teorisi birçok araştırmacının kendi çalışmaları için temel kabul ettiği unsurdur. Bandura'nın teorisi teknolojinin kabulüne veya reddine dayanarak kişisel davranışların anlaşılması için iskelet oluşturur (Oliver ve Shapiro, 1993; Schung, 1990; Woolfolk ve Hoy, 1990; Zimmerman, 1989).

Kendine Güven teorisi, bir kişinin spesifik işler için gerekli olan performans yeteneklerini, organize etme ve yerine getirme kabiliyetlerini algılayabilmesi demektir (Compeau ve Higgins, 1995; Olivier, 1985). Bandura'ya göre insanlar aşağıdaki dört kaynaktan güven hakkında bilgi edinebilirler:

1. Performans kazanma,
2. Başkalarının yaptıklarını gözleyerek kazanılan hayali tecrübe,
3. Sözlü ikna,
4. İnsanların kendilerinin yeteneklerini, dayanıklılık ve hassasiyetlerini yargılamalarından ortaya çıkan psikolojik durumlar.

Bir bireyin dijital teknolojiyi kullanmada kendine olan güvenini anlamak, teknolojik yeteneklerinin tanınmasında pozitif stratejiler geliştirmek için bir temel oluşturur (Kagima, 1998; Olivier ve Shapiro, 1993).

Kendine güven teorisinin literatürü kişinin kendiyle ilişkili olan diğer teorilerden farklılık gösterir, bu teoriler kendine saygı (kendine güvenin seviyesi, yeterlilik hissi, kendini kabullenme, kendine değer verme), kendi kendine güven düşüncesi (kendi davranışlarından doğrudan etkilenerek kendi hakkında güven toplamak), bununla birlikte kişinin genel düşünce yapısıyla ilişkili olan her şeydir (Gorell, 1990; Olivier ve Shapiro, 1993). Bu yüzden genel yargıya ilaveten, kişinin kendine güveni belirli bir olaya yetenekli olması demektir.

4.1.Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı öğretim elemanlarının bilgisayar konusunda kendilerine güvenleri, bilgisayar korkuları ve Internet hakkındaki düşünceleri ile öğretim elemanlarının kendi derslerine elektronik haberleşmenin entegrasyonu arasındaki ilişkiyi saptamaktır. Amacımız aşağıdaki maddelerden oluşur:

1. Öğretim Elemanlarının bilgisayar konusunda kendilerine güvenlerinin tanımlanması.
2. Öğretim Elemanlarının bilgisayar konusunda kendilerine güvenleri ve elektronik haberleşmenin verdikleri derslere entegrasyonu arasındaki ilişkiyi belirlemek.

Öğretim üyelerinin elektronik haberleşmeyi kullanım oranlarını etkileyen faktörleri bulmaya yönelik olan bu çalışmamız, İstanbul Teknik Üniversitesi'nin İşletme, Fen Edebiyat, Maden ve Kimya Metalürji fakültelerindeki öğretim üyeleri örnek alınarak yapılmıştır. İlerleyen çalışmalarda bu çalışmamız genişletilerek diğer fakülte ve üniversitelerdeki öğretim üyeleri üzerine uygulamalar yapılabilir. Bu çalışmaya aşağıdaki yedi hipotez rehberlik etmiştir.

H_1 : Öğretim Üyelerinin cinsiyetleri, yaşları, eğitim verdikleri süreleri ve unvanları karşılaştırıldığında bilgisayar kullanımı konusunda kendilerine güvenlerinde anlamlı farklılıklar görülecektir.

H_2 : Öğretim Üyelerinin cinsiyetleri, yaşları, eğitim verdikleri süreleri ve unvanları karşılaştırıldığında e-posta kullanımı konusunda kendilerine güvenlerinde anlamlı farklılıklar görülecektir.

H_3 : Öğretim Üyelerinin cinsiyetleri, yaşları, eğitim verdikleri süreleri ve unvanları karşılaştırıldığında WWW kullanımı konusunda kendilerine güvenlerinde anlamlı farklılıklar görülecektir.

H_4 : Öğretim Üyelerinin cinsiyetleri, yaşları, eğitim verdikleri süreleri, unvanları karşılaştırıldığında bilgisayar kullanım korkusunda anlamlı farklılıklar görülecektir.

H_5 : Öğretim Üyelerinin cinsiyetleri, yaşları, eğitim verdikleri süreleri, unvanları karşılaştırıldığında Internet'e karşı olan tutumlarında anlamlı farklılıklar görülecektir.

H_6 : Öğretim Üyelerinin demografik özellikleri göz önüne alındığında bilgisayar konusunda kendilerine güvenlerinde anlamlı farklılık görülecektir.

H_7 : Bilgisayar konusunda kendine güveni olan öğretim üyeleri elektronik haberleşme entegrasyonu konusunda da yüksek seviye gösterecektir.

5. YÖNTEM

Bu kesitsel araştırma, araştırılan problemin tanımlanmasında kullanılmak için tasarlanmıştır. Kesitsel araştırmalar, önceden belirlenmiş bir topluluktan seçilen bir örnekten bilgileri toplar (Gay, 1995). Yaptığımız araştırma için ana kaynağımız Kagima ve Hausafus (2000) ile Durndell ve Haag (2002)'in yapmış oldukları çalışmalar olmuştur. Anketimize yanıt veren 133 kişi, İstanbul Teknik Üniversitesi'nin İşletme, Fen Edebiyat, Maden ve Kimya Metalürji Fakültelerindeki öğretim elemanlarından oluşmuştur. Bu fakültelerden anket çalışmamıza katılan 133 öğretim elemanının 40'ı bayan ve 93'ü erkekten oluşmuştur. Katılımcılar değişik yaş gruplarındaki ve kariyerdeki öğretim elemanlarıdır. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 5.1'de gösterilmiştir.

Bu dört fakülte çalışmanın kavramsal aşamasından dolayı seçilmiştir. Bu dört fakültede İstanbul Teknik Üniversitesi bünyesinde Internet olanaklarından yararlanan fakültelerdir. Bu fakültelerin seçilme nedenleri ise kendi içlerinde Internet kullanım yoğunluklarında çok fazla sapma olmayacak bölümler olmalarıdır. Nitekim çalışmamızın sonunda fakülteler arası belirgin bir fark göze çarpmamaktadır.

5.1.Malzeme

Uygulamış olduğumuz anket temel olarak 5 bölümden oluşmuştur, ilk bölümde kişilerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular sorulmuştur. Bu bilgiler kişi hakkındaki genel bilgiler ile cinsiyet, yaş, unvan gibi kişisel bilgilerinin yanında üniversitede kaç yıldır eğitim verdiği ve üniversitenin dışında da Internet'e erişme ve bilgisayar kullanma imkanının olup olmadığına yönelik sorulardan oluşmuştur. Ankete katılan Öğretim Elemanlarının fakülte, yaş, ve akademik kariyer olarak dağılımı Tablo 5.1 de gösterilmiştir.

Tablo 5.1: Örnekteki Öğretim Üyelerinin Karakteristikleri (n = 133)

Değişken		Kategori	Sayı	Yüzdesi (%)
Fakülte	***1***	İşletme Fak.	19	14.28
	2	Fen Edebiyat Fak.	42	31.57
	3	Maden Fak.	38	28.57
	4	Kimya Metalurji Fak.	34	25.56
Cinsiyet		Erkek	93	69.92
		Kadın	40	30.08
Yaş	***1***	21 – 30	*0*	*0.00**
Kategorisi	***2***	31 – 39	42	31.58
	3	40 – 49	46	34.59
	4	50 – 59	31	23.30
	5	60 yaş üstü	14	10.53
Unvan	***1***	Öğrt. Gör.	8	6.02
	2	Yrd. Doç. Dr.	34	25.56
	3	Doç. Dr.	37	27.82
	4	Prof. Dr.	54	40.60
Eğitim	***1***	İlk yılı	3	2.26
Süresi	***2***	1 – 3	13	9.77
Kategorisi	***3***	4 – 6	17	12.79
	4	7 – 9	19	14.28
	5	10 yıldan fazla	81	60.90
Üniversitenin dışında		Evet	114	85.71
Internet erişimi varmı?		Hayır	19	14.29

* Anketimize katılanlar arsında 30 yaşın altında Öğretim Üyesi bulunmamaktadır.

İkinci bölümde çalışmamızın temeli olan öğretim elemanlarının Elektronik Haberleşmeyi kullanım yoğunluklarını belirlemeye yönelik sorular sorulmuştur. Bu bölüm için üçlü Likert ölçeği kullanılmıştır. "1" Likert ölçeği öğretim elemanlarının belirtilen faaliyetlerde elektronik haberleşmeyi hiç kullanmadıklarını, "2" Likert ölçeği elektronik haberleşmeyi haftada 1-2 saat kullandıklarını ve "3" Likert ölçeği öğretim elemanlarının elektronik haberleşmeyi haftada 3 saat yada daha fazla kullandıklarını göstermektedir.

Tablo 5.2:Bilgisayar Korkusu Konusundaki Sorular ve Soruların Ölçekleri

Bilgisayar çıktısını yorumlamaktaki yeteneğime güvenmiyorum	1	2	3	4	5
İşimde bilgisayar kullanmayı istiyorum	5	4	3	2	1
Bir bilgisayar programlama dili öğrenebileceğimi sanmıyorum	1	2	3	4	5
Bilgisayarlar hakkında bilgi edinmekteki zorluk heyecan verici	5	4	3	2	1
Bilgisayarı öğrenme konusunda kendime güveniyorum	5	4	3	2	1
Herhangi biri eğer sabırlı ve motive olmuşsa bilgisayar kullanmayı öğrenebilir	5	4	3	2	1
Bilgisayar kullanmayı öğrenmek tıpkı bir başka hüneri öğrenmek gibidir, ne kadar pratik yaparsanız, o kadar iyi olursunuz	5	4	3	2	1
Bilgisayarı daha fazla kullanmaya başlarsam, ona bağımlı olmaktan ve yorumlama yeteneğimi kaybetmekten korkuyorum	1	2	3	4	5
Yeterince zaman ve pratikle, bilgisayarla da manuel çalışmadaki kadar rahat çalışabileceğime eminim	5	4	3	2	1
Bilgisayar alanındaki gelişmeleri takip edebileceğimi hissediyorum	5	4	3	2	1
Benden daha zeki makinelerle çalışmaktan hoşlanmam	1	2	3	4	5
Bilgisayar kullanma konusunda endişe duyuyorum	1	2	3	4	5
Bilgisayarların teknik yönlerini anlamakta zorlanıyorum	1	2	3	4	5
Yanlış bir düğmeye basarak, bilgisayarın büyük miktarda bilgiye zarar vermesine sebep olabileceğim düşüncesi beni korkutur	1	2	3	4	5
Düzeltemeyeceğim hata yapma korkusu nedeniyle, bilgisayar kullanmaktan nefret ederim	1	2	3	4	5
Çoğu bilgisayar terminallerinde kullanılan özel tuşları anlamak için dahi olmak gerekir	1	2	3	4	5
Eğer fırsatım olsaydı bilgisayarlar hakkında daha fazla şey öğrenmek ve daha çok kullanmak isterdim	5	4	3	2	1
Bilgisayarlardan çekiniyorum, çünkü bana alışılmadık ve oldukça ürkütücü geliyorlar	1	2	3	4	5
Bilgisayarların hem eğitimde hem de iş sahasında kullanılması gereken araçlar olduklarını düşünüyorum	5	4	3	2	1

Üçüncü bölümde kişilerin bilgisayar kullanımı ile ilgili düşüncelerini saptayabilmek için 19 farklı görüş kullanıldı. Araştırılan konu kişinin bilgisayar kullanmaktan ne kadar korktuğunu ortaya çıkarmaktı. Ölçek olarak 5'li Likert ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçekte "1" Likert ölçeği öğretim elemanlarının bilgisayar kullanımı ile ilgili verilen görüşlere kesinlikle katılmadıklarını "5" Likert ölçeği ise bilgisayar kullanım ile ilgili verilen düşüncelere kesinlikle katıldıklarını ifade etmektedir. Anketin objektifliği her bölümde olduğu gibi bu bölümde de göz önüne alınarak soruların yapıları olumlu ve olumsuz olarak karma bir şekilde hazırlanmıştır. Bu bölümde sorulan soruların on tanesine verilen cevapların toplam puanı bilgisayar korkusunun büyüklüğünü arttırma yönündeyken, dokuz tanesi bilgisayar korkusunu azaltır yöndedir. Yani on sorunun ölçeği 1,2,3,4,5 olarak alınırken dokuz sorunun ölçeği 5,4,3,2,1 olarak alınmıştır. Tablo 5.2'de bu soruların ölçekleri verilmiştir.

Dördüncü bölümde anketi yanıtlayan kişilerin Internet hakkındaki düşünceleri anlaşılmaya çalışıldı. Internet kullanımına karşı olan tutumunun ne kadar olumlu yada olumsuz olduğu verilen 20 görüşle anlaşılmaya çalışılmıştır. Burada da 5'li Likert ölçeği kullanılmıştır, Bu ölçekte "1" Likert ölçeği öğretim elemanlarının Internet kullanımı ile ilgili görüşlere kesinlikle katılmadıklarını "5" Likert ölçeği ise Internet kullanımı ile ilgili düşüncelere kesinlikle katıldıklarını ifade etmektedir. Bu ölçek de "1": *Kesinlikle Katılmıyorum*'dan 5: *Kesinlikle Katılıyorum*'a doğru kullanılmıştır. Bu bölümde de bilgisayar korkusu bölümünde olduğu gibi, sorulardan oniki tanesi Internet'e karşı olan tutumun olumlu değerini azaltıcı yöndeyken sekiz tanesi ise Internet'e karşı tutumu olumlu değerini arttırıcı yöndedir. Yani sekiz sorunun ölçeği 1,2,3,4,5 olarak alınırken oniki sorunun ölçeği 5,4,3,2,1 olarak alınmıştır. Tablo 5.3'de bu soruların ölçekleri verilmiştir.

Internet'e karşı tutum ölçeği Nickell ve Pinto tarafından 1986'da geliştirilen bilgisayara karşı tutum (Computer Attitude Scale) ölçeğinin modifiye edilmiş versiyonudur. Internet'e karşı olan tutumu ölçebilmek için Nickell ve Pinto'nun geçerlilik kazandırdıkları ölçekte sadece bir kelime değişikliği yaparak "bilgisayar" kelimesi yerine "Internet" kelimesi konularak sorular hazırlanmıştır. Örneğin "Yakında hayatımız bilgisayar tarafından kontrol edilecek" sorusu "Yakında hayatımız *Internet* tarafından kontrol edilecek" olarak düzeltilmiştir.

Tablo 5.3: Internet Hakkındaki Düşünceler Konusundaki Sorular ve Soruların Ölçekleri

Internet insan yaşamının yerini asla alamaz	1	2	3	4	5
Internet'i anlayamamak beni rahatsız ediyor	5	4	3	2	1
İnsanlar giderek Internet'in kölesi oluyor	5	4	3	2	1
Internet bizi eğlendiren birçok şeyin kaynağıdır	1	2	3	4	5
Yakında hayatımız Internet tarafından kontrol edilecek	5	4	3	2	1
Internet tarafından tehdit ediliyormuş gibi hissediyorum	5	4	3	2	1
Internet uygulamalarının bugüne kadar düşünülenlerin ötesinde sınırsız çeşitleri vardır	1	2	3	4	5
Internet'in fazla kullanımı insanlar için zararlı ve tehlikeli olabilir	5	4	3	2	1
Internet kişiyi toplumdan uzaklaştırır	5	4	3	2	1
Internet birçok sıkıcı işi ortadan kaldırabilir	1	2	3	4	5
Internet kullanımı hayat standartlarımızı yükseltiyor	1	2	3	4	5
Internet insanları birbirinden farksız kılar	5	4	3	2	1
Internet insanların yaptığı pek çok işin önemini azaltıyor	5	4	3	2	1
Internet bilgi edinmenin hızlı ve etkili bir yoludur	1	2	3	4	5
Internet'in karmaşıklığı beni tedirgin ediyor	5	4	3	2	1
Internet, çalışan insanların yerini alacak	5	4	3	2	1
Internet bize parlak, yeni bir çağ sunuyor	1	2	3	4	5
Yakında dünyamız Internet tarafından yönetilecek	5	4	3	2	1
Hayat Internet sayesinde daha kolay ve hızlı olacak	1	2	3	4	5
Internet'i anlamak zordur ve Internet ile çalışmak yorucudur	5	4	3	2	1

Anketimizin son bölümü kendi içerisinde üç bölüme ayrılmaktadır. Bu bölümde kullanıcıların bilgisayar konusundaki yeteneklerine olan güvenleri araştırılmıştır. Burada da 5'li Likert ölçeği kullanılmıştır, Bu ölçekte "1" Likert ölçeği öğretim elemanlarının bilgisayar konusunda kendilerine hiç güvenmediklerini, "5" Likert ölçeği ise bilgisayar konusunda kendilerine çok güvendiklerini ifade etmektedir. Bu ölçek de "1": *Hiç güvenmiyorum'dan* 5: *Çok güveniyorum'a* doğru kullanılmıştır. Bu bölüm üç alt bölüme ayrılmıştır. Alt gruplar; *Bilgisayar Kullanımı, E-Posta Kullanımı, WWW Kullanımı* olarak alınmıştır. Bilgisayar kullanımı alt bölümünde öğretim elemanlarının bilgisayar kullanımı konusunda kendilerine güvenleri ile ilgili 9 farklı soru verilmiştir. E-posta kullanımı alt bölümünde öğretim elemanlarının E-posta kullanımı konusunda kendilerine güvenleri ile ilgili 11 farklı soru verilmiştir.

WWW kullanımı alt bölümünde ise öğretim elemanlarının WWW kullanımı konusunda kendilerine güvenleri ile ilgili 7 farklı soru verilmiştir.

5.2.Prosedür

Anket 2002 – 2003 Eğitim ve Öğretim yılı güz dönemi sonunda dört farklı fakültedeki 150 Öğretim Elemanına dağıtılmış, bunlardan 133 Öğretim Elemanı anketi cevaplamıştır. Bu durumda dağıtılan anketlerin %88.6'sı analiz edilmek üzere geri dönmüştür. Cevaplanan anketler Likert ölçeğine göre değerlendirilip, sonuçlar SPSS programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Likert ölçeğine göre değerlendirilen verilerden yararlanılarak her bölüm için ortalama (μ)ve standart sapma (σ)değerleri bulunmuştur. Elektronik haberleşmenin kullanım oranları ile ilgili soruların verilen yanıtlarının ortalama ve standart sapma değerleri bulunmuş, kullanıcıların ortalama kullanım yoğunluğunun $\pm \sigma/2$ aralığında olduğu düşünülmüştür. Ortalamanın $\sigma/2$ üzerinde olan kullanıcıların elektronik haberleşmeyi yoğun kullanım oranına, $\sigma/2$ altında olan kullanıcıların elektronik haberleşmeyi düşük kullanım oranına sahip oldukları belirlenmiştir. Elektronik haberleşmeyi kullanım oranı düşük olan kullanıcılar ile yüksek olan kullanıcılar arasında karşılaştırmalar yapılarak bilgisayar korkusu, bilgisayar konusunda kendilerine güven, Internet hakkındaki düşünceleri arasında farklılık olup olmadığı incelenmiştir.

Öğretim elemanlarının cinsiyeti, yaşı, fakülteleri, okul dışında da Internet'e erişim imkanlarının olup olmaması gibi özelliklerinin bilgisayar korkusu, bilgisayar konusunda kendilerine güven ile Internet hakkındaki düşünceleri arasında farklılık oluşturup oluşturmadığı ve bu özelliklerin birer etmen olup olmadığı incelenmiştir.

Ayrıca öğretim elemanlarının elektronik haberleşmeyi kullanım oranlarını etkileyen faktörleri bulabilmek için regresyon analizi yapılmıştır. Burada bağımlı değişken olarak elektronik haberleşme kullanım oranı alınırken, bağımsız değişken olarak öğretim elemanlarının demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, vs.), bilgisayar kullanımı ile ilgili düşünceleri, Internet hakkındaki düşünceleri ve alt başlıkları ile birlikte bilgisayar konusunda kendilerine duydukları güven (bilgisayar kullanımı konusunda kendine güven, e-posta kullanımı konusunda kendine güven, WWW kullanımı konusunda kendine güven) parametre olarak alınmıştır.

SPSS programı kullanılarak bulunan sonuçlar, literatürdeki diğer çalışmalar ile birlikte değerlendirilerek öğretim elemanlarının elektronik haberleşme ve bilgisayar kullanımlarını etkileyen etmenler belirlenmiştir.

5.3.Analiz

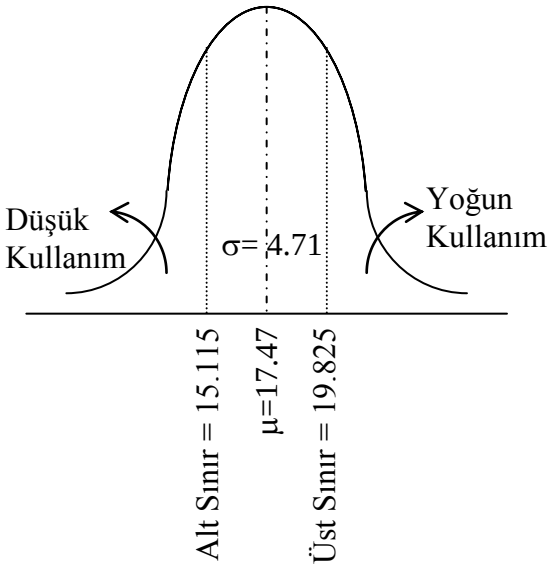
5.3.1. Elektronik Haberleşmenin Kullanım Oranı

Öğretim üyelerinin derslerinde elektronik haberleşmeyi hangi oranda kullanmakta olduklarını bulmak için 11 değişik faaliyet verilmiştir. Bu faaliyetlerin ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 5.4'de gösterilmektedir. Analiz sonuçlarına göre öğretim elemanlarının elektronik haberleşmeyi en fazla sınav sonuçlarının elektronik ortama girilmesi için kullandıkları saptanmıştır. Aynı zamanda yapılan analizde faaliyetlerin gerçekten birbirlerinden farklı olup olmadıklarını saptamak için Tukey-b testi uygulanmıştır. Tablo 5.4'de aynı harf bulunan faaliyetler arasında %95 güven aralığında istatistiksel farklılık bulunmamaktadır. Buna göre, "Sınav sonuçlarının elektronik ortama aktarılmasında" elektronik haberleşmeden enfazla yararlanılmaktadır. Daha sonraki faaliyetler olarak "Ödevlere kaynak gösteriminde", "Ders içeriklerinin sunumunda", "Ders özetlerinin (Syllabus) hazırlanmasında" ve "Ders planı (Schedule) hazırlamak için" elektronik haberleşmenin kullanılması gelmektedir. Öğretim elemanları "Öğrencilerle online tartışma yapmak için" elektronik haberleşmeden en az yararlanmaktadırlar.

Yaptığımız descriptive analiz ile elektronik haberleşmenin entegrasyonu ile ilgili toplam değeri incelenerek ortalama ve standart sapma değerleri bulunmuştur ($\mu = 17.47$, $\sigma = 4.71$). Bulunan ortalama değerden $\sigma /2$ kadar yukarı (17.47+2.355) ve $\sigma /2$ kadar aşağı inilerek (17.47-2.355) öğretim elemanlarının kullanım yoğunlukları bulunmuştur. Kullanım yoğunlukları yüksek, orta ve düşük olarak sınıflandırılmıtır. Kullanım oranları yüksek ve düşük olan kullanıcılar arasında değerlendirilme yapılarak bilgisayar konusunda kendine güven, bilgisayar korkusu, Internet hakkındaki düşünceler konularında aralarında anlamlı bir faklılık olup olmadığı araştırılmıtır. Şekil 5.1'de kullanım miktarlarının normal dağılım eğrisi görülmektedir.

Tablo 5.4: Elektronik Haberleşmenin Kullanım Miktarı (n = 133)

	Tukey-b	M	SD
Sınav sonuçlarının elektronik ortama girilmesi için	A	1.95	0.54
Ödevlere kaynak gösterimi için	B	1.87	0.72
Ders içeriklerinin sunumu için	B	1.85	0.75
Ders özeti (Syllabus) hazırlamak için	B	1.82	0.70
Ders planı (Schedule) hazırlamak için	B	1.80	0.66
Ders duyuruları için	C	1.59	0.63
Öğrencilerin ödev teslimleri için	C	1.53	0.68
Online ofis saatleri için	D	1.40	0.68
Ders web sayfası hazırlamak için	D	1.36	0.58
Sınıf E-Posta grupları oluşturmak için	D	1.33	0.52
Öğrencilerle online tartışma için	E	1.21	0.44



Şekil 5.1: Yoğun ve Düşük Kullanım Miktarlarının Normal Dağılım Eğrisi

5.3.2. Bilgisayar Korkusu

Öğretim üyelerinin bilgisayar korku derecelerini belirleyebilmek için, 19 farklı düşünce üzerinde araştırma yapılmıştır. Bu düşüncelerin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.5'de gösterilmektedir. Analiz değerlendirmesine göre, öğretim elemanlarının bilgisayar kullanım korkularını en fazla etkileyen düşüncelerin "Bilgisayarlar hakkında bilgi edinmekteki zorluk heyecan verici" ve "Bilgisayarların

teknik yönlerini anlamakta zorlanıyorum" düşünceleri olurken, en az etkileyici olan düşüncenin "İşimde bilgisayar kullanmayı istiyorum" ve "Bilgisayarların hem eğitimde hem de iş sahasında kullanılması gereken araçlar olduklarını düşünüyorum" olduğu görülmektedir.

Tablo 5.5: Bilgisayar Korkusunun Miktarları.

	Tukey-b	M	SD
Bilgisayarlar hakkında bilgi edinmekteki zorluk heyecan verici	A	2.68	1.28
Bilgisayarların teknik yönlerini anlamakta zorlanıyorum	A	2.59	1.22
Yanlış bir düğmeye basarak, bilgisayarın büyük miktarda bilgiye zarar vermesine sebep olabileceğim düşüncesi beni korkutur	B	2.23	1.29
Bilgisayarı daha fazla kullanmaya başlarsam, ona bağımlı olmaktan ve yorumlama yeteneğimi kaybetmekten korkuyorum	C	2.15	1.09
Bilgisayar alanındaki gelişmeleri takip edebileceğimi hissediyorum	C	2.13	0.99
Bir bilgisayar programlama dili öğrenebileceğimi sanmıyorum	D	2.04	1.31
Eğer fırsatım olsaydı bilgisayarlar hakkında daha fazla şey öğrenmek ve daha çok kullanmak isterdim	D	1.98	1.05
Bilgisayar çıktısını yorumlamaktaki yeteneğime güvenmiyorum	D	1.93	1.11
Yeterince zaman ve pratikle, bilgisayarla da manuel çalışmadaki kadar rahat çalışabileceğime eminim	E	1.88	0.87
Çoğu bilgisayar terminallerinde kullanılan özel tuşları anlamak için dahi olmak gerekir	F	1.75	0.98
Bilgisayar kullanma konusunda endişe duyuyorum	F	1.74	1.04
Bilgisayarı öğrenme konusunda kendime güveniyorum	F	1.70	0.86
Benden daha zeki makinelerle çalışmaktan hoşlanmam	F	1.69	0.89
Düzeltemeyeceğim hata yapma korkusu nedeniyle, bilgisayar kullanmaktan nefret ederim	F	1.63	1.00
Herhangi biri eğer sabırlı ve motive olmuşsa bilgisayar kullanmayı öğrenebilir	G	1.55	0.81
Bilgisayar kullanmayı öğrenmek tıpkı bir başka hüneri öğrenmek gibidir, ne kadar pratik yaparsanız, o kadar iyi olursunuz	G	1.53	0.87
Bilgisayarlardan çekiniyorum, çünkü bana alışılmadık ve oldukça ürkütücü geliyorlar	G	1.53	0.80
Bilgisayarların hem eğitimde hem de iş sahasında kullanılması gereken araçlar olduklarını düşünüyorum	H	1.46	0.93
İşimde bilgisayar kullanmayı istiyorum	H	1.44	0.89

Aynı zamanda yapılan analizde faaliyetlerin gerçekten birbirlerinden farklı olup olmadıklarını saptamak için Tukey-b testi uygulanmıştır. Tablo 5.5'de aynı harf bulunan düşünceler arasında %95 güven aralığında istatistiksel farklılık bulunmamaktadır. Öğretim elemanlarının demografik özelliklerinin ve kullanım yoğunluklarının, bilgisayar korkuları üzerinde nasıl bir etkisi olduğu analiz edilmiştir.

Tablo 5.6: Internet Hakkındaki Düşünceler (n = 133)

	Tukey-b	M	SD
Internet bilgi edinmenin hızlı ve etkili bir yoludur	A	4.49	0.72
Internet'i anlamak zordur ve Internet ile çalışmak yorucudur	B	4.19	0.88
Hayat Internet sayesinde daha kolay ve hızlı olacak	C	4.10	0.82
Internet bize parlak, yeni bir çağ sunuyor	C	4.05	0.79
Internet'in karmaşıklığı beni tedirgin ediyor	C	4.01	0.96
Internet tarafından tehdit ediliyormuş gibi hissediyorum	C	3.99	0.92
Internet insan yaşamının yerini asla alamaz	C	3.96	1.06
Internet'i anlayamamak beni rahatsız ediyor	C	3.95	1.10
Internet birçok sıkıcı işi ortadan kaldırabilir	D	3.89	0.82
Internet kullanımı hayat standartlarımızı yükseltiyor	D	3.89	0.98
Internet insanları birbirinden farksız kılar	E	3.79	0.89
Internet uygulamalarının bugüne kadar düşünülenlerin ötesinde sınırsız çeşitleri vardır	E	3.74	0.82
Internet, çalışan insanların yerini alacak	E	3.73	1.05
Yakında hayatımız Internet tarafından kontrol edilecek	F	3.61	1.09
Yakında dünyamız Internet tarafından yönetilecek	G	3.45	1.10
Internet insanların yaptığı pek çok işin önemini azaltıyor	G	3.32	1.13
Internet bizi eğlendiren birçok şeyin kaynağıdır	G	3.23	1.11
İnsanlar giderek Internet'in kölesi oluyor	H	3.05	1.16
Internet'in fazla kullanımı insanlar için zararlı ve tehlikeli olabilir	I	2.86	1.19
Internet kişiyi toplumdan uzaklaştırır	I	2.83	1.16

5.3.3. Internet Hakkındaki Düşünceler

Öğretim üyelerinin Internet hakkındaki düşüncelerini belirleyebilmek için 20 farklı görüş hakkında sorular sorulmuştur. Bu görüşlerin ortalama ve standart sapmaları Tablo 5.6'da gösterilmektedir. Analiz değerlendirmesine göre "Internet bilgi edinmenin hızlı ve etkili bir yoludur" görüşü Internet hakkındaki düşünceleri belirleyen en etkili görüştür. Aynı zamanda yapılan analizde görüşlerin gerçekten birbirlerinden farklı olup olmadıklarını saptamak için Tukey-b testi uygulanmıştır. Tablo 5.6'da aynı harf bulunan düşünceler arasında %95 güven aralığında istatistiksel farklılık bulunmamaktadır.

Buna göre en fazla "Internet bilgi edinmenin hızlı ve etkili bir yoludur" görüşü Internet hakkındaki düşünceleri olumlu yönde etkilemektedir. Daha sonraki görüş ise "Internet'i anlamak zordur ve Internet ile çalışmak yorucudur" olumsuz görüşüdür. Bu görüş olumsuz olarak sorulduğundan verilen yanıtlarda kesinlikle katılmıyorum düşüncesi en yüksek Likert ölçeğine sahiptir. "Internet'in fazla kullanımı insanlar için zararlı ve tehlikeli olabilir" düşüncesi ise Internet hakkındaki görüşleri en az etkileyen düşünce olarak belirlenmiştir.

Öğretim elemanlarının cinsiyet, yaş, unvan, fakülte gibi demografik özelliklerinin ve kullanım yoğunluklarının, Internet hakkındaki düşünceleri üzerinde nasıl bir etkisi olduğu analiz edilmiştir.

5.3.4. Bilgisayar Konusunda Yeteneğine Güven

Bilgisayar konusunda yeteneğine güven üç ana başlık altında incelenmeye alınmıştır. Bunlar; Bilgisayar kullanımı konusunda, Internet kullanımı konusunda, WWW kullanımı konusunda yeteneğine güvendir. Bu alt başlıklar altında incelenen görüşlerin birbirleri ile olan ilişkileri göz önüne alınarak kişilerin bilgisayar kullanımı konusunda yeteneklerine güvenlerini nelerin etkilemiş olabileceği analiz edilmiştir. Diğer analizlerde olduğu gibi burada da cinsiyet, yaş, fakülte gibi demografik özellikler ile kullanım yoğunluklarının bilgisayar konusunda yeteneğine güveni etkileyip etkilemediği incelenmiştir.

Tablo 5.7: Bilgisayar Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven

	Tukey-b	M	SD
Temel bilgisayar fonksiyonlarını tanımlamakta	A	3.84	0.99
İhtiyaç duyduğumda kullanım kılavuzuna müracaat etmekte	A	3.82	0.91
Çeşitli yazılımların kullanımında	A	3.74	1.00
Metinsel analiz yazılımlarının kullanılmasında	B	3.41	1.29
İstatistiksel analiz programlarının kullanılmasında	B	3.39	1.20
Yazılımların kurulmasında	B	3.22	1.25
Belirli bir bilgisayarda bir yazılımın neden çalışıp çalışmadığını açıklayabilmekte	C	2.85	1.18
Virüs problemleri ile ilgilenmekte	D	2.68	1.16
Bilgisayar aksaklıklarını giderebilmekte	D	2.59	1.16
Alt Ölçek		**3.28**	**1.13**

5.3.4.1. Bilgisayar Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven

Bilgisayar kullanımı konusunda yeteneğine güven analizi için öğretim üyelerine 9 farklı faaliyet alanında sorular sorulmuştur. Öğretim üyelerinin bilgisayar kullanımı konusunda kendilerine güven miktarlarını belirlemeye yönelik olan bu 9 soru 5'li Likert ölçeği ile analiz edilmiştir. Bu faaliyetlerin ortalama ve standart sapmaları Tablo 5.7'de gösterilmiştir. Yapılan değerlendirmeye göre öğretim üyelerinin temel bilgisayar fonksiyonlarını tanımlamakta kendilerine olan güvenlerinin en yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda yapılan analizde faaliyetlerin gerçekten birbirlerinden farklı olup olmadıklarını saptamak için Tukey-b testi uygulanmıştır. Tablo 5.7'de aynı harf bulunan düşünceler arasında %95 güven aralığında istatistiksel farklılık bulunmamaktadır. Bu durumda "Temel bilgisayar fonksiyonlarını tanımlamak", "İhtiyaç duyduğumda kullanım kılavuzuna müracaat etmek" ve "Çeşitli yazılımların kullanmakta" öğretim üyelerinin yeteneklerine duydukları güven miktarlarının en fazla faaliyetler olduğu belirlenmiştir. Tam tersine öğretim üyeleri "Bilgisayar aksaklıklarını giderebilmek" ve "Virüs problemleri ile ilgilenmek" faaliyetlerinde kendilerine en az güven duydukları belirlenmiştir.

Öğretim üyelerinin bilgisayar kullanma konusunda kendilerine güvenlerini etkileyen faktörlerin analizi için demografik özellikleri ve kullanım yoğunlukları göz önüne alınarak analiz edilmiştir.

5.3.4.2. E-posta Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven

Öğretim üyelerinin e-posta kullanımı konusunda kendilerine güvenlerini analiz etmek üzere 11 farklı işlem için araştırma yapılmıştır. Burada da 5'li Likert ölçeği "1" Hiç güvenmiyorum, "5" Çok güveniyorum olarak kullanılmıştır. Her bir işlem için ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.8'de verilmiştir. Yapılan analizde ek olarak işlemlerin gerçek anlamda birbirlerinden farklı olup olmadıklarını bulmak için Tukey-b testi uygulanmıştır. Tablo 5.8'de gösterildiği üzere aynı harflerle işaretlenen işlemler arasında %95 güven aralığında istatistiksel bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Tablo 5.8: E-posta Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven (n = 133)

	Tukey-b	**M**	**SD**
E-posta mesajlarını yazdırmakta	A	4.59	0.66
E-posta mesajlarını göndermekte	A	4.58	0.67
E-posta mesajlarını silmekte	A	4.56	0.73
E-posta mesajlarını üçüncü şahıslara yönlendirmekte (Forward)	A	4.55	0.74
Mesajlara dosya eklemekte	A	4.50	0.88
Mesajları yönlendirmeden önce metinde değişiklikler yapmakta	A	4.49	0.80
E-posta mesajlarını düzenlenmiş bir dosyalama sistemine kaydetmekte	B	4.22	1.05
Şifre değiştirmekte	C	3.99	1.16
Posta listesi (mailing list) oluşturmakta ve yönetmekte	D	3.92	1.13
Bir e-posta grubuna üye olmakta	D	3.82	1.23
Sohbet odası (chat room) iletişimini başlatmakta	E	2.85	1.44
Alt Ölçek		**4.19**	**0.95**

E-posta kullanımı konusunda kendine güveni etkileyen faktörler bulunmak üzere analiz yapılmış, analize e-posta kullanımı bağımlı değişken olarak girerken demografik özellikler ve kullanım yoğunluğu bağımsız değişken olarak girmiştir. Bu bağımsız değişkenlerin etkileri analiz edilmiştir.

5.3.4.3. WWW Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven

WWW kullanımı konusunda öğretim elemanlarının kendilerine olan güvenleri analiz edilmek üzere 7 farklı uygulama için sorular sorulmuştur. Analiz sonucunun ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.9'da gösterilmiştir. İstatistiksel olarak %95 güven aralığında birbirinden farklı olmayan sorular da Tablo 5.9'da aynı harfler kullanılarak gösterilmiştir. Bu farklılıkların olup olmadığını bulabilmek için uygulamalar arasında Tukey-b testi uygulanmıştır. Sonuçta "Çeşitli arama motorlarını kullanmak" ve "WWW'de spesifik bilgiler bulmak" konularında öğretim elemanları kendilerine çok güveniyorlarken, "Web sayfası geliştirmek" konusunda kendilerine hiç güven duymamaktadırlar. WWW kullanımı konusunda kendine güveni etkileyen faktörleri bulabilmek için öğretim üyelerinin demografik özellikleri ve kullanım yoğunlukları etmen olarak kabul edilerek analiz yapılmıştır.

Tablo 5.9: WWW Kullanımı Konusunda Yeteneğine Güven

	Tukey-b	**M**	**SD**
Çeşitli arama motorlarını kullanmakta	A	4.23	0.88
WWW'de spesifik bilgiler bulmakta	A	4.20	0.88
Yeni yazılımları Internet'ten indirmekte	B	3.63	1.14
WWW'nin nasıl çalıştığını anlamakta	B	3.60	1.20
WWW'de bilgilerin nasıl saklandığını açıklamakta	C	3.28	1.24
WWW ders yönetim yazılımlarını kullanmakta	D	2.98	1.25
Web sayfası geliştirmekte	E	2.67	1.26
Alt Ölçek		**3.51**	**1.12**

5.3.5. Regresyon Analizi

Çalışmanın diğer bir kısmında elektronik haberleşmeyi etkileyen faktörler bulunmuştur. Analiz edilen kişilerin demografik özellikleri onların bilgisayar konusunda kendilerine güvenlerini, bilgisayar korkularını ve Internet hakkındaki düşünceleri elektronik haberleşmeyi etkileyen temel faktörler olarak kabul edilmiştir.

Demografik özellikler; cinsiyet, yaş, unvan, üniversitede eğitim verdiği süre ve üniversitenin dışında bilgisayar kullanma imkanı olup olmadığı olarak belirlenmiştir. Bu özelliklere ek olarak bilgisayara duyduğu korku, Internet hakkındaki düşünceleri ve bilgisayar kullanma konusunda, e-posta kullanma konusunda, WWW kullanma konusunda kendilerine duydukları güven regresyon fonksiyonunda bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir.

6. SONUÇLAR

6.1.Uygulanan Anketin Güvenilirliği

Uygulanan anketin güvenilirliği Cronbach α değeri hesaplanarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak uygulanan anketteki bilgisayar kullanımı konusunda kendine güven bölümündeki anket sorularının güvenilirliği %95.37'dir. Bu bölüm içerisindeki alt gruplar kendi içerisinde analiz edildiğinde; bilgisayar kullanımı konusunda kendine güven bölümünün soruları %91.68, e-posta kullanımı konusunda kendine güven bölümünün soruları %92.26, WWW kullanımı konusunda kendine güven bölümünün soruları %89.79 oranlarında güvenilirdir. Bilgisayar korkusunu belirlemeye yönelik sorularımızın güvenilirliği %85.31, Internet hakkındaki düşünceleri belirleme yönelik sorularımızın güvenilirliği ise %78.17 olarak bulunmuştur. Elektronik haberleşmenin kullanım miktarını belirlemek için sorduğumuz soruların güvenilirliği de %84.88 olarak bulunmuştur. Anketimizde sorulan bütün soruların güvenilirliği ise **%84.16**'dır. Bu değerde anketimizin analiz edilebileceğini ve güvenilir sonuçlar vereceğini göstermektedir.

6.2.Bilgisayar Konusunda Kendine Güven

Bilgisayar konusunda kendine güven üç alt başlıkta ve genel toplam olarak incelenmiştir. Bunlar bilgisayar kullanımı, e-posta kullanımı ve WWW kullanımıdır. Her bir faktör kullanım yoğunluğuna göre, cinsiyete göre ve Internet'e erişime göre t testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 6.1'de gösterilmiştir. T–testi sonuçları $\alpha = 0.01$ ve $\alpha = 0.05$ değerleri için analiz edilmiştir. Fakülte, yaş kategorisi, unvan ve eğitim süresi kategorileri ikiden fazla olduğundan varyans analizi (ANOVA) uygulanmış, sonuçlar Tablo 6.2'de gösterilmiştir. Varyans analizinde de sonuçlar incelenirken $\alpha = 0.01$ ve $\alpha = 0.05$ değerleri için incelemeler yapılmıştır.

Fakülteler, unvan, eğitim süresi ve cinsiyet bazında incelendiğinde bu parametrelerin bilgisayar konusunda kendine güvene etkisi olmadıkları tespit edilmiştir. Bunun yanı

sıra kullanım yoğunluğu, Internet'e erişim imkanı ve yaş kategorisi parametrelerinin bilgisayar konusunda kendine güvende farklılıklar yarattığı görülmüştür ($\alpha = 0.01$)

6.2.1. Bilgisayar Kullanımı

Bilgisayar kullanımı konusunda kullanım yoğunluğu yüksek olan öğretim üyeleri ile düşük olan öğretim üyeleri arasında $\alpha = 0.01$ için bir farklılık görülmüştür. Kullanım yoğunluğu yüksek olan öğretim üyeleri bilgisayar kullanma konusunda kendilerine daha fazla güvenmektedirler. Aynı şekilde cinsiyet faktörü ele alındığında erkek öğretim elemanlarının bayanlara göre ($\alpha = 0.05$ için) daha fazla kendilerine güvendikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Internet'e üniversite dışında erişim imkanı olan öğretim üyelerinin de bilgisayar kullanma konusunda kendilerine daha fazla güvendikleri görülmüştür ($\alpha = 0.05$). Bu sonuçlar Tablo 6.1'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Fakülteler, unvan ve eğitim süresi bazında incelendiğinde bilgisayar kullanımı konusunda bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Bilgisayar kullanımı konusunda genç öğretim üyeleri yaşlılara göre kendilerine daha fazla güvenmektedirler ($\alpha = 0.05$). detaylı sonuçlar Tablo 6.2'de gösterilmiştir.

6.2.2. E-posta Kullanımı

E-posta kullanımı konusunda da fakülteler, unvan ve cinsiyet bakımından da öğretim elemanlarının kendilerine güvenlerinde bir faklılık görülmemektedir (Tablo 6.1, Tablo 6.2). elektronik haberleşmenin kullanım yoğunluğu fazla olan öğretim üyelerinin, elektronik haberleşme kullanım yoğunluğu düşük olanlara göre e-posta kullanımı konusunda kendilerine güvenleri daha fazladır ($\alpha = 0.01$). E-posta kullanımı konusunda genç öğretim üyelerinin yaşlılara göre kendilerine daha fazla güvendikleri ($\alpha = 0.01$) sonucu ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde Yardımcı Doçent Doktorların Profesörlere göre daha fazla kendilerine güvendikleri ortaya çıkmıştır ($\alpha = 0.05$).

Tablo 6.1: Bilgisayar Konusunda Kendine Güven Testlerinin *t* Testi Sonuçları

		Bilgisayar Kullanımı			E-Posta Kullanımı			WWW Kullanımı			Genel Toplam		
		M	SD	*t*	M	SD	*t*	M	SD	*t*	M	SD	*t*
Kullanım yoğunluğu	Düşük	28.06	8.77	-2.805**	43.35	9.41	-3.857**	22.94	6.63	-3.973**	94.35	21.64	-4.123**
	Fazla	32.74	6.01		49.92	5.21		28.05	4.89		110.71	12.77	
Cinsiyet	Erkek	30.28	8.19	2.309*	45.41	8.62	-1.120	24.67	6.48	0.557	100.35	20.94	0.641
	Kadın	26.85	7.01		47.13	6.74		24.00	5.96		97.98	16.14	
Internet'e Erişim	Evet	29.89	7.28	2.293*	46.54	7.32	2.153*	25.03	5.94	2.560*	101.45	17.66	2.667**
	Hayır	25.42	10.80		42.26	11.41		21.11	7.53		88.79	26.67	,

* $\alpha = 0.05$ için

** $\alpha = 0.01$ için

Tablo 6.2: Bilgisayar Konusunda Kendine Güven Testlerinin ANOVA Testi Sonuçları

		Bilgisayar Kullanımı			E-Posta Kullanımı			WWW Kullanımı			Genel Toplam		
		M	SD	*F Oranı*	M	SD	*F Oranı*	M	SD	*F Oranı*	M	SD	*F Oranı*
Fakülte	***1***	29.58	7.78	1.230	45.37	11.41	0.170	22.42	7.95	2.352	97.37	24.59	0.655
	2	28.93	7.33		45.43	8.14		23.19	5.84		97.55	17.66	
	3	31.03	8.27		46.13	6.65		26.03	6.35		103.18	18.98	
	4	27.47	8.44		46.62	7.71		25.44	5.37		99.53	19.78	
Yaş Kategorisi	***2***	30.48	6.25	3.212*	49.07	6.11	4.265**	26.19	5.26	2.819*	105.74	14.43	4.248**
	3	30.28	7.92		45.22	7.37		24.22	6.58		99.72	19.49	
	4	26.29	8.26		43.55	10.00		22.39	6.35		92.23	20.75	
	5	24.67	9.91		41.44	9.44		21.78	7.16		87.89	24.74	
Unvan	***1***	29.62	4.98	1.994	48.13	6.58	2.846*	25.00	4.87	1.527	102.75	13.39	2.648
	2	31.29	6.66		48.97	6.54		26.06	6.02		106.32	15.22	
	3	30.11	7.92		45.22	8.14		24.76	6.42		100.08	20.29	
	4	27.31	8.84		44.17	8.75		23.19	6.48		94.67	21.28	
Eğitim Süresi Kategorisi	***1***	29.67	3.21	0.807	49.00	7.21	1.547	30.33	4.16	1.960	109.00	12.53	1.540
	2	30.69	6.96		49.46	6.55		27.46	4.93		107.62	13.37	
	3	30.24	5.32		47.53	6.60		23.88	5.18		101.65	14.99	
	4	31.32	8.09		47.26	5.87		25.37	6.26		103.95	17.08	
	5	28.22	8.70		44.59	9.05		23.54	6.69		96.35	21.78	

* $\alpha = 0.05$ için

** $\alpha = 0.01$ için

6.2.3. WWW Kullanımı

WWW kullanımı konusunda kendine güven incelendiğinde cinsiyet, fakülte, unvan ve eğitim süresi kategorilerinin belirgin bir etkisi olmadığı görülmektedir (Tablo 6.1, Tablo 6.2). Bunun yanı sıra elektronik haberleşmeyi kullanım yoğunluğu yüksek olan kullanıcıların düşük olanlara göre WWW kullanımında %99 güven aralığında kendilerine daha fazla güvendikleri ortaya çıkmıştır. Üniversitenin dışında da Internet'e erişim imkanı olan öğretim üyelerinin olmayanlara göre %95 güven aralığında kendilerine daha fazla güvendikleri sonucu görülmektedir. Yaş kategorileri incelendiğinde ise yaşlı öğretim elemanlarının gençlere göre WWW kullanımı konusunda kendilerine daha az güvendikleri sonucu ortaya çıkmıştır.

6.3.Bilgisayar Korkusu

Bilgisayar konusunda kendine güvende olduğu gibi bilgisayar korkusu konusunda da fakülte, unvan ve eğitim süresinin belirgin bir farklılık yaratmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde öğretim üyelerinin cinsiyeti ve üniversitenin dışında Internet erişiminin olup olmaması da bilgisayar korkusu üzerinde %95 ve %99 güven aralıklarında etkili olmadıkları Tablo 6.3 ve Tablo 6.4'de görülmektedir. Fakat elektronik haberleşmeyi kullanım yoğunluğu düşük olan öğretim elemanlarının bilgisayar kullanım konusundaki korkularının yüksek kullanım oranlarına sahip olan öğretim elemanlarına göre daha fazla olduğu sonucu da ortaya çıkmıştır ($\alpha = 0.01$). Yaş kategorisi bakımından incelendiğinde yaşlı öğretim elemanlarının gençlere oranla bilgisayar kullanma konusunda, %95 güven aralığında, daha fazla korku duydukları sonucuna varılmıştır.

Tablo 6.3: Bilgisayar Korkusu Testinin *t* Testi Sonuçları

		M	SD	*t*
Kullanım yoğunluğu	Düşük	37.98	10.77	2.992**
	Fazla	31.45	9.06	
Cinsiyet	Erkek	36.08	10.64	0.956
	Kadın	34.25	8.55	
Internet'e Erişim	Evet	35.37	10.01	-0.442
	Hayır	36.47	10.62	

** $\alpha = 0.01$ için

Tablo 6.4: Bilgisayar Korkusu Testinin ANOVA Testi Sonuçları

		M	SD	*F Oranı*
Fakülte	***1***	33.84	8.17	1.435
	2	37.07	9.96	
	3	33.26	10.17	
	4	37.09	10.78	
Yaş Kategorisi	***2***	32.50	7.68	3.273*
	3	35.35	9.64	
	4	39.10	11.96	
	5	39.56	10.09	
Unvan	***1***	35.75	9.13	*1.963*
	2	32.03	7.72	
	3	36.30	11.25	
	4	37.17	10.35	
Eğitim Süresi Kategorisi	***1***	38.33	14.05	*1.379*
	2	30.69	7.11	
	3	35.00	7.05	
	4	33.26	7.45	
	5	36.76	11.16	

* $\alpha = 0.05$ için

6.4.Internet Hakkındaki Düşünceler

Öğretim elemanlarının Internet hakkındaki düşünceleri incelenmiş ve sonuçlar Tablo 6.5 ve Tablo 6.6'da gösterilmiştir. Öğretim elemanlarının Internet hakkındaki düşünce ve görüşlerinin %95 ve %99 güven aralıklarında hiçbir faktör tarafından etkilenmediği görülmektedir.

Tablo 6.5: Internet Hakkındaki Olumlu Düşünceler Testinin *t* Testi Sonuçları

		M	SD	*t*
Kullanım yoğunluğu	Düşük	73.08	8.93	-1.446
	Fazla	76.11	10.44	
Cinsiyet	Erkek	73.55	9.42	-0.606
	Kadın	74.55	6.90	
Internet'e Erişim	Evet	73.96	8.75	0.372
	Hayır	73.16	8.76	

Tablo 6.6: Internet Hakkındaki Olumlu Düşünceler Testinin ANOVA Testi Sonuçları

		M	SD	*F Oranı*
Fakülte	***1***	75.74	9.57	2.036
	2	71.57	7.56	
	3	75.89	8.97	
	4	73.32	8.91	
Yaş Kategorisi	***2***	76.02	8.62	1.583
	3	72.72	8.95	
	4	72.55	7.64	
	5	71.78	8.80	
Unvan	***1***	76.50	8.70	0.394
	2	74.32	8.08	
	3	73.00	8.89	
	4	73.74	9.13	
Eğitim Süresi Kategorisi	***1***	76.33	8.02	*1.476*
	2	74.38	7.95	
	3	72.29	7.11	
	4	78.11	8.50	
	5	73.12	9.18	

6.5.Regresyon Analizi

Öğretim elemanlarının derslerinde elektronik haberleşmeyi kullanım miktarları incelenmiştir. Elektronik haberleşmeyi kullanmayı etkileyebilecek faktörler olarak cinsiyet, yaş, unvan gibi demografik özelliklerin yanı sıra bilgisayar korkusu, Internet'e karşı olan tutum ve bilgisayar konusunda kendine güvenin alt faktörleri olan bilgisayar kullanımı konusunda kendine güven, e-posta kullanımı konusunda kendine güven, WWW kullanımı konusunda kendine güven ele alınarak inceleme

yapılmıştır. SPSS programı kullanılarak yapılan regresyon analizinin sonuçları Tablo 6.7'de gösterilmiştir.

Sonuçta öğretim elemanlarının elektronik haberleşmeye entegrasyonunu etkileyen tek faktör olarak WWW kullanımı konusunda kendine güven sonucuna varılmıştır. WWW kullanımı konusunda kendine güvenin elektronik haberleşmeye entegrasyonunda pozitif bir etkisi vardır. WWW konusunda kendine güvenin miktarı (CSEWTOT) arttıkça E artar. Bu artışın miktarı 0.274'dür. Bu durumu aşağıdaki şekilde formülize edebiliriz.

$$E = 10.769 + 0.274 \times CSEWTOT$$

E = Elektronik Haberleşmenin Entegrasyonu

CSEWTOT = WWW Kullanımı Konusunda Kendine Güven Puanlamasının Toplamı

Tablo 6.7: Regresyon Analizi Sonucu

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	10.769	1.534		7.021	.000
	CSEWTOT	.274	.061	.366	4.508	.000

a Dependent Variable: ECTOT

R^2 = %13.4

Sonuçlar gösteriyor ki regresyon analizinde kullandığımız faktörler bağımlı değişkenimiz yani elektronik haberleşmenin entegrasyon miktarı CSEWTOT tarafından %13.4 kadar açıklıyor. Burada geriye kalan %86.6'lık kısım anketimizde incelenmeyen değişkenlere bağlıdır.

7. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Yapılan çalışmalar sonucunda bilgisayar korkusu, bilgisayarlardan çekinme ile alakalı olarak bulunmuştur (Hess ve Miura, 1985; Scott ve Rockwell, 1997). Arch ve Cummins (1989) bilgisayar tabanlı etkileşimi zorunlu kılan etmenlerin korku seviyesini azalttığını bulmuşlardır. Bilgisayar konusunda endişe duyan kişilerin sık sık teknolojiyi kullanmaya ihtiyaç duymaları, araştırmacıların bilgisayar korkusu ve bilgisayar tabanlı işlerin performansı arasında ilişki olup olmadığını araştırmalarına sebep olmuştur.

Kişisel farklılıkların olduğu durumlarda endişeli kullanıcıların olumsuz düşüncelerinden dolayı daha yavaş ve daha az doğru çalışmaları beklenir (Rosen ve Weil, 1995; Heinssen, Glass ve Knight, 1987). Bu durum 1997'de Mahar, Handersson ve Deane tarafından doğrulanmıştır. Mahar ve arkadaşlarının bulgularında bilgisayar korkusunun, kişinin bilgisayar işlemlerini daha yavaş yapmasıyla alakalı olduğu ve performans açıklarının kullanıcıların bilgisayar deneyiminin başlangıç seviyesinden bağımsız olduğu görülmektedir. Bu durum Whitely'nin sonuçlarında da aynı şekilde dile getirilmektedir. Whitely'e göre başlangıç seviyesinde bilgisayar deneyimindeki kullanıcılarda cinsiyete bağlı bir bilgisayar korkusu görülmezken, bilgisayar bağlantılı davranışlarda cinsiyet bilgisayar korkusunda bir etmendir (Whitely, 1996).

Bu durumda Mahar ve arkadaşları ile Whitely, bilgisayar kullanmada, bilgisayar korkusunun etkisinin başlangıçtaki deneyimlerden bağımsız olduğu konusunda hemfikirdirler. Bu da kendine güven teorisi ile tutarlıdır. Kendine güven teorisi deneyim ve korkuyu bağımsız faktörler olarak tezahür eder.

Bu konu çerçevesinde anketimizde sorulan soruların yanıtları nispetinde kullanıcının bilgisayarlardan ne kadar korktuğunu, çekingen davranışlar sergilediğini, ve bu yüzden elektronik haberleşme kullanım miktarının etkilenip etkilenmediğini ortaya çıkarmaya çalıştık.

Bizim çalışmamızdaki esas unsurlardan biri de bu sonuçların ortaya dökülmesi ile birlikte, öğretim üyelerinin kendilerine olan güvenlerinin ve ayrıca elektronik haberleşmeyi kullanım oranlarının daha fazla nasıl arttırılabileceğini belirleyebilmektir.

Bulduğumuz sonuçlar göstermektedir ki elektronik haberleşmeyi kullanım yoğunluğu fazla olanlar, düşük olanlara göre bilgisayar konusunda kendilerine daha fazla güvenmektedirler (bilgisayar kullanımı, E-posta kullanımı, WWW kullanımı). Aynı zamanda elektronik haberleşmeyi kullanım oranları yüksek olanların bilgisayar korkuları, düşük kullanım oranına sahip kişilere göre daha azdır. Cinsiyet unsuru göze alındığında sadece bilgisayar kullanma konusunda kendine güvenin erkeklerde kadınlara oranla daha fazla olduğu görülmektedir. Okul dışında da Internet'e erişim imkanı bulunanlar bilgisayar konusunda (bilgisayar kullanımı, E-posta kullanımı, WWW kullanımı) kendilerine daha fazla güven duymaktadırlar. Bilgisayar konusunda kendine güven, bilgisayar korkusu, Internet hakkındaki düşünceler ile ilgili değerlendirmede fakülteler bazında ve eğitim süresi bazında herhangi bir faklılık olmadığı bulunmuştur. Yaş kategorisi incelendiğinde genç yaştaki öğretim elemanlarının bilgisayar konusunda kendilerine güvenlerinin yaşlılara göre daha fazla, bilgisayar korkusunun ise daha düşük olduğu görülmüştür. Unvanlar bazında incelendiğinde sadece E-posta kullanımı konusunda bir farklılık olduğu, Yardımcı Doçent Doktor statüsünde olanların kendilerine olan güvenlerinin, Profesör Doktor statüsünde olanlara göre daha fazla olarak bulunmuştur.

Demografik faktörler konusunda benzer sonuçlar Kagima ile Hausafus'un ve Durndell ile Haag'ın makalelerinde de görülmektedir. Liaw (2002) yapmış olduğu çalışmanın sonunda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre bilgisayar öğrenme ve kullanma konusunda daha pozitif ve istekli oldukları sonucuna varmıştır.

Öğretim elemanlarının elektronik haberleşmeye entegrasyonu ile ilgili olarak yaptığımız regresyon analizinin sonucunda, WWW kullanımı konusunda duyulan korku bölümünün elektronik haberleşmenin entegrasyonuna etkisi olduğu bulunmuştur. Bu etkinin katsayısı 0.274'dür. öğretim elemanlarının elektronik haberleşmeye entegrasyonu; $E = 10.769 + 0.274 \times CSEWTOT$ olarak bulunmuştur. WWW kullanımı konusunda kendine güvenin pozitif bir etkisi vardır. WWW kullanımı konusunda kendine güven, elektronik haberleşme entegrasyonunun %13.4'lük bir kısmını açıklamaktadır (R^2 = %13.4). geriye kalan %86.6'lık kısmın

açıklanabilmesi için değişik faktörlerinde analiz edilmesi gerekmektedir. Örneğin kişilerin maddi ve sosyal imkanları göz önüne alınabilir.

Başta belirlediğimiz yedi hipotezden beşinci hipotez hariç (*H_5 : Öğretim Üyelerinin cinsiyetleri, yaşları, eğitim verdikleri süreleri, unvanları karşılaştırıldığında Internet'e karşı olan tutumlarında anlamlı farklılıklar görülecektir*) bütün hipotezler kısmen yada tamamen gerçeklenmiştir. Internet'e karşı olan tutumlarda farklılık görülmemiştir.

Öğretim elemanlarının elektronik haberleşmeyi daha etkin bir şekilde kullanabilmesi için öğretim elemanlarının elektronik haberleşmeyi kullanabilecekleri yerlerin sayısını artırmak ve düzenlenebilecek kurslarla kendilerine olan güvenlerini artırmak gerekmektedir. Özellikle yaşlı öğretim üyelerinin bilgisayar korkularını yenmelerine yönelik ve bilgisayar kullanımı, e-posta kullanımı, WWW kullanımı konularında kendilerine güvenlerini artırabilmelerine yönelik kurslar düzenlenirse elektronik haberleşmenin entegrasyon miktarı arttırılabilir.

Bu çalışmanın bulguları literatüre katkıda bulunmuştur. Fakat her çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da eksiklikler olabilir. Bu çalışma daha da genişletilerek detaylandırılabilir. Örneğin bu çalışmada örnek küme olarak sadece İstanbul Teknik Üniversitesinin dört fakültesindeki öğretim elemanları alınmıştır. Bu çalışma tüm üniversiteye yayılarak genişletilebileceği gibi, Türkiye'deki tüm üniversitelerdeki öğretim üyeleri bazında da genişletilerek yapılabilir. Bu tür bir çalışma yapıldığında da daha ayrıntılı bilgiler elde edilerek elektronik haberleşmenin öğretim üyelerine entegrasyonunu etkileyen faktörlerin açıklayamadığımız %86.6'lık kısmını da açıklamak mümkün olabilecektir. Benzer şekilde çalışma başka ülkelerdeki öğretim elemanları üzerinde de uygulanarak genişletilebilir.

KAYNAKLAR

Anderson, R., Hansen, T., Johnson, D., Klassen, D., 1979, Instructional computing: Acceptance and rejection by secondary school teachers, *Sociology of Work and Occupations*, **6(2)**, 227-250

Arch, E., & Cummins, D. 1989. Structured and unstructured exposure to computers: Sex differences in attitude and use among college students. *Sex Roles*, **20**, 245-254.

Ayersman, D. J., & Reed, W. M. 1996. Effects of learning styles, programming and gender on computer anxiety. *Journal of Researchon Computing in Educaiton*, **282**, 148–161.

Bandura, A., 1977, Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, **84**, 191-215.

Bandura, A., 1982, Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, **37**, 122-147.

Bandura, A., 1986, Social foundations of thought and action - a social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. 1988, Self-efficacy conception of anxiety. *Anxiety Research*, **1**, 77-98.

Blease, D., Cohen, L., 1990, Coping with Computers. Paul Chapman, Londra

Bliss, J., Chandra, P., Cox, M., 1986, The introduction of computers into a school, *Computers and Education*, **10(1)**, 49-53

Blumenfeld, G. J. Hirscbul, J. J., Rubaiy, A. A., 1979, CBE: A case for planned culture change in the school, *British Journal of Educational Technology*, **10**, 186-193

Bozionelos, N., 2001, Computer anxiety: relationships with computer experience and prevalence, *Computers in Human Behavior*, **17**, 213-224.

Brosnan, M. J., 1999, Modeling technophobia: a case for word processing, *Computers in Human Behavior*, **15**, 105-121.

Carroll, J. M., Rosson, M. B., 1987, Paradox of the active user, In Carroll, J. M. ed. Interfacing Thought: Cognitive Aspects of Human-computer Interaction, Cambridge, MIT Press.

Chu, P. C., & Spires, E. E. 1991. Validating the computer anxiety rating scale: effects of cognitive style and computer courses on computer anxiety. *Computers in Human Behavior*, **7**, 7-21.

Chua, S.L., Chen, D.T., Wong, A. F. L., 1999, Computer anxiety and its correlates: a meta analysis, *Computers in Human Behavior*, **15**, 609-623.

Compeau, D. R., & Higgins, C. A. 1995. Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, **19**, 189-211.

Dambrot, F. H., Watkins-Malek, M. A., Silling, M. S., Marshall, R. S., & Graver, J. A. 1985. Correlates of sex differences in attitudes toward involvement with computers. *Journal of Vocational Behavior*, **27**, 71-86.

Davis, F. 1986 A Technology Acceptance Model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. Doctoral Dissertation, Sloan School of Management, MIT.

Davis, F., Bagozzi, R., & Warshaw, P. 1989. User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, **35**, 982-1003.

Desmond, J. 1984. Computer crashes: A case of mind over matter. *Computer World*, **29**, 1.

Durndell, A., Haag, Z., Laithwaite, H., 2000, Computer self efficacy and gender: a cross cultural atudy of Scotland and Romania, *Personality and Individual Differences*, 2**8**, 1037-1044.

Durndell, A., Haag, Z., 2002, Computer self efficacy, computer anxiety, attitudes towards the Internet and reported experience with the Internet, by gender, in an East European sample, *Computers in Human Behavior*, **18**, 521-535.

Edler, V. B., Gardner, E. P., & Ruth, S. R. 1987. Gender and age in technostress: effects on white-collar productivity. *Government Finance Review*, **36**, 17-21.

Gardner, E. P., Young, P., & Ruth, S. R. 1989. Evolution of attitudes toward computers: a retrospective view. *Behaviour and Information Technology*, **8**, 89-98.

Gay, L. R. 1995. Educational research: Competencies for analysis and application, 5th ed. London: Merrill.

Gorell, J. 1990. Some contributions of self-efficacy research to self-concept theory. *Journal of Research and Development in Education*, **232**, 73-81.

Greenly, M. 1988. Computerphobia. *The Futurist*, **22**, 14-18.

Grunberg, J., Summers, M., 1992, Computer innovation in schools: A review of selected research literature, *Journal of Information Technology for Teacher Education*, **1(2)**, 255-276

Hakkinen, P. 1995. Changes in computer anxiety in a required computer course. *Journal of Researchon Computing in Education*, **272**, 141–154.

Hannafin, M.S., Peck, K.L., 1988, The Design Development and Evaluation of Instructional Software, MacMillan, Londra, İngiltere.

Hartley. J. R., 1993, Interacting with multimedia, *University Computing*, **15**, 129-136

Hawkridge, D., 1983, New Information Technology in Education. Croom Helm. Londra

Howard, G. S., & Smith, R. D. 1986. Computer anxiety in management: myth or reality? *Communications of the ACM*, **29**, 611-615.

Heinssen, R. K., Glass, C. R., & Knight, L. A. 1987. Assessing computer anxiety: development and validation of the computer anxiety rating scale. *Computers in Human Behavior*, **3**, 49-59.

Henderson, R., Deane, F., & Ward, M. 1995. Occupational differences in computer-related anxiety: Implications for the implementation of a

computerized patient management information system. *Behavior and Information Technology*, **14**, 23-31.

Henderson, R., Deane, F., Barrelle, K., & Mahar, D. 1995. Computer anxiety: correlates, norms and problem definition in health care and banking employees using the computer attitude scale. *Interacting with Computers*, **7**, 181-193.

Hess, R., & Miura, I. 1985. Gender differences in enrolment in computer camps and classes. *Sex Roles*, **13**, 193-203.

Hill, T., Smith, N. D., & Mann, M. F. 1987. Role of efficacy expectations in predicting the decision to use advanced technologies: *The case of computers. Journal of Applied Psychology*, **72**, 307-313.

Jay, T. 1981. Computerphobia. What to do about it. *Educational Technology*, **21**, 47-48.

Kagima, L. K. 1998. Faculty computer self-efficacy and extent of integration of electronic communication in teaching college courses, Doctoral dissertation, Iowa State University of Science and Technology, Ames, IA. *Dissertation Abstracts International*, **59**, 4077 AAC9911606.

Kagima, L. K., Hausafus, C. O., 2000. Integration of Electronic Communication in Higher Education: Contributions of Faculty Computer Self-efficacy, *The Internet and Higher Education 2*, **4**, 221-335.

Kernan, M. C., & Howard, G. S. 1990. Computer anxiety and computer attitudes: An investigation of construct and predictive validity issues. *Educational and Psychological Measurement*, **50**, 681-690.

King, J., Bond, T., Blandford, S., 2002, An investigation of computer anxiety by gender and grade, *Computers in Human Behavior*, **18**, 69-84.

Kluever, R. C., Lam, T. C. M., Hoffman, E. R., Green, K. E., & Swearingen, D. L. 1994. The computer attitude scale: assessing changes in teachers attitudes toward computers. *Journal of Educational Computing Research*, **113**, 251–261.

Kozma, R. B., 1991, Learning with media, *Review of Educational Research*, **61(2)**, 179-211.

Krampen, G. 1988. Competence and control orientations as predictors of test anxiety in students: Longitudinal results. Unpublished manuscript, University of Trier.

LaLomia, M. J., & Sidowski, J. B. 1993. Measurement of computer anxiety: a review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, **5**, 239-266.

Liaw, S. S., 2002. An Internet survey for perceptions of computers and the World Wide Web: relationship, prediction, and difference, *Computers in Human Behavior*, **18**, 17–35.

Loyd, B. H., & Gressard, L. P. 1984. The effects of sex, age and computer experience on computer attitudes. *AEDS Journal*, **18**, 67-77.

Mahar, D., Henderson, R., & Deane, F. 1997. The effects of computer anxiety, state anxiety, and computer experience on users' performance of computer based tasks. *Personality and Individual Differences*, **22**, 683-692.

Malone, T. W., 1981, Towards a theory of intrinsically motivating instruction, *Cognitive Science*, **5**, 333-369.

Marcoulides, G. A. 1988. The relationship between computer anxiety and computer achievement. *Journal of Educational Computing Research*, **4**, 151-158.

Marcoulides, G., & Wang, X. 1990. A cross-cultural comparison of computer anxiety in college students. *Journal of Educational Computing Research*, **6**, 251-263.

Maurer, M. M., & Simonson, M. 1984. Development and validation of a measure of computer anxiety. Paper presented at the annual meeting of the Association for Educational Communications and Technology, Dallas, Texas

Meier, S., 1985, Computer aversion. *Computers in Human Behavior*, **1**, 171-179.

Meier, S., 1988**,** Predicting individual differences in performance on computer administered tests and tasks: *Development of the Computer Aversion Scale. Computers in Human Behavior*, **4**, 175-187.

Munger, C. F., & Loyd, B. H. 1989. Gender and attitudes towards computers and calculators: The relationship to math performance. *Journal of Educational Computing Research*, **5**, 167-177.

Nickel, G. S., Pinto J. N., 1986, The Computer Attitude Scale. *Computers in Human Behavior*, **2**, 301-306

Okebukola, P. A., Sumampouw, W., & Jegede, O. J. 1992. The experience factor in computer anxiety and interest. *Journal of Educational Technology Systems*, **20**, 221-229.

Olivier, T. 1985. The relationship of selected teacher variables with self-efficacy for utilizing the computer for programming and instruction, Doctoral dissertation, University of Houston, Houston, TX. *Dissertation Abstracts International*, **46**, 1501 AAC8517707.

Olivier, T., & Shapiro, F. 1993. Self-efficacy and computers. *Journal of Computer-Based Instruction*, **203**, 81-85.

Palumbo, D., & Reed, W. 1988. Intensity of treatment and its relationship to programming/problem solving research. *Computers in the Schools*, **4314**, 119–128.

Paul, L. 1982. Research on cyberphiliacs, cyberphobiacs reveals 30% of workers fear computers. *Computerworld*, **16**, 14.

Percival, F., Ellington, H., 1988, A Handbook of Educational Technology, Kogan Page, Londra

Plomp, T., Pelgrum, W., Steernam, A., 1990, Influence of computer use on schools' curriculum: Limited integration, *Computers and Education*, **20(2)**, 159-171

Potosky, D., 2002, A field study of computer efficacy beliefs as an outcome of training: the role of computer playfulness, computer knowledge, and performance during training, *Computers in Human Behavior*, **18**, 241-255.

Rhodes, V., Cox, M., 1990, Current Practice and Policies for Using Computers in Primary Schools. Lancaster. ESRC Research Report, INTER/15/90

Rosen, L. D., Sears, D. C., & Weil, M. M. 1987. Computerphobia. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, **19**, 167-179.

Rosen, L., & Maguire, P. 1990. Myths and realities of computerphobia: A meta-analysis. *Anxiety Research*, **3**, 175-191.

Rosen, L. D., Sears, D. C., & Weil, M. M. 1993. Treating technophobia: a longitudinal evaluation of the computerphobia reduction program. *Computers in Human Behavior*, **9**, 27-50.

Rosen, L., & Weil, M. 1995. Computer availability, computer experience and technophobia among public school teachers. *Computers in Human Behavior*, **11**, 9-31.

Sadri, G., & Robertson, I. 1993. Self efficacy and word-related behavior: A review and meta-analysis. *Applied Psychology: An International Review*, **42**, 139-152.

Schunk, D. 1990. Motivation and efficacy in education: Research and new directions. *Journal of Educational Psychology*, **821**, 3-6.

Scott, C., & Rockwell, S. 1997. The effect of communication, writing and technology apprehension on likelihood to use new communication technologies. *Communication Education*, **46**, 44-62.

Shneiderman, B., 1992, Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Massachusetts, Addison Wesley.

Todman, J., & Dick, G. 1994. Primary children and teacher's attitudes to computers. *Computers and Education*, **20**, 199-203.

Torkzada, G., & Koufteros, X. 1994. Factorial validity of a computer self e□cacy scale and the impact of computer training. *Educational and Psychological Measurements*, **54**, 813-821.

White, B. Y., Frederiksen, J. R., 1989, Causal models as intelligent learning environments for science and engineering education, *Applied Artificial Intelligence*, **3(2-3)**, 83-106

Whitely, B. 1996. Gender differences in computer related attitudes. It depends on what you ask. *Computers in Human Behavior*, **12**, 275-289.

Whitely, B. 1997. Gender differences in computer-related attitudes and behavior: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, **13**, 1-22.

Williams, B. K., Sawyer, S. C., Hutchinson, S. E., 1997, Using Information Technology, Irwin Mc Graw Hill, USA, 3-8

Woodrow, J. E. J. 1992. The influence of programming training on the computer literacy and attitudes of preservice teachers. *Journal of Researchon Computing in Education*, **252**, 200–219.

Woolfolk, A., & Hoy, W. 1990. Prospective Teachers' sense of efficacy and beliefs about control. *Journal of Educational Psychology*, **821**, 81-91.

Zimmerman, B. 1989. A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, **81**, 320-339.

EKLER

EK A – Uygulanan Anket

ÖZGEÇMİŞ

Murat DURUCU 1975 yılında Gaziantep'te doğdu. 1992 yılında Gaziantep Lisesi'nden mezun oldu. 1993 – 1998 yılları arasında Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi'nin Makine Mühendisliği Bölümüne devam etti. 1998 yılında Gaziantep Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başladı. 1998 – 1999 öğretim yılı bahar döneminde aynı bölümde Yüksek Lisans eğitimine başladı. 1999 yılında YÖK tarafından 35. madde uyarınca geçici görevle İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı'nda lisans üstü eğitimini sürdürmek üzere görevlendirildi. Halen İTÜ İşletme Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır.