

T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM ÖĞRETMENLERİNİN  
TEKNOLOJİYE HAZIR OLMA DÜZEYLERİNİN  
İNCELENMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

MURAT BAĞLIBEL

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. M. SEMİH SUMMAK

GAZİANTEP  
TEMMUZ 2011

T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

**İlköğretim Öğretmenlerin Teknolojiye Hazır Olma Düzeylerinin  
İncelenmesi**

Murat BAĞLIBEL

Tez Savunma Tarihi: 12.07.2011

Sosyal Bilimler Enstitüsü Onayı

Yrd. Doç. Dr. Ahmet AĞIR  
SBE Müdürü

Bu tezin Doktora tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylıyorum.

Yrd. Doç. Dr. Habib ÖZGAN  
Enstitü ABD Başkanı

Bu tez tarafımca (tarafımızca) okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. M. Semih SUMMAK  
Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri:

(Unvanı, Adı ve SOYADI)

İmzası

Prof. Dr. H. Yıldırım CELKAN

\_\_\_\_\_

Prof. Dr. İ. Halil GÜZELBEY

\_\_\_\_\_

Doç. Dr. Fatih TÖREMEN

\_\_\_\_\_

Yrd. Doç. Dr. M. Semih SUMMAK

\_\_\_\_\_

Yrd. Doç. Dr. Servet DEMİR

\_\_\_\_\_

## ÖZET

### İLKÖĞRETİM ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİYE HAZIR OLMA DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

BAĞLIBEL, Murat

Doktora Tezi, Eğitim Bilimleri ABD

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. M. Semmi SUMMAK

Temmuz 2011, 84 sayfa

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim okulu öğretmenlerinin Teknolojiye Hazır Olma (THO) durumlarını incelemek ve bazı demografik değişkenler bakımından değerlendirmektir. Araştırmaya 2009-2010 yılında Gaziantep ili Şehitkamil ve Şahinbey ilçe merkezindeki ilköğretim okullarında görevli 207 öğretmen katılmıştır. Araştırmada ölçme aracı olarak Teknolojiye Hazır Olma İndeksi (THOI) anketi kullanılmıştır. THOI anketi iyimserlik, yenilikçilik, güvensizlik, ve rahatsızlık olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Katılımcılar, bu dört boyuttaki puanlarına göre kaşifler, öncüler şüpheciler, tedirginler ve ilgisizler olarak adlandırılan beş farklı kategoriden birisine girmektedir. Verilerin analizi aşamasında, Bağımsız Örneklem t-test, tek-yönlü varyans Analizi ve Kümeleme Analizi gibi istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, katılımcı grubun THO boyutları bakımından, yeni teknolojilere karşı yüksek düzeyde iyimser, orta düzeyde yenilikçi oldukları aynı zamanda yüksek düzeyde rahatsızlık ve güvensizlik hissettikleri görülmüştür. Genel THO düzeylerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlerden teknoloji kullanımına ilişkin olarak daha iyimser ve yenilikçi oldukları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin THO kategorilerine dağılımı bakımından, kaşiflerin büyük bir kısmını 30 yaşından genç erkek öğretmenlerin oluşturduğu görülmüştür. Öncüler ise, çoğunluğunu erkek ve 31-44 yaş arası öğretmenlerin ağırlıkta olduğu gruptur. Genel olarak, erken-benimseyici grubun önemli bir kısmını erkek ve 44 yaşından genç öğretmenler oluşturmaktadır. Şüpheciler gerek erkek gerekse kadın öğretmenler bakımında eşit dağılım sergilemiştir. Tedirginler ve ilgisizler kategorisinde ise, genel olarak farklı yaş grubundaki kadın öğretmenler yer almaktadır. Tüm yaş gruplarında, kadın öğretmenlerin geç-benimseyici gruplarda erkek öğretmenlerden daha fazla yoğunlukta yer aldığı tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Eğitimsel değişim, Teknolojiye Hazır Olma, İlköğretim okulu öğretmenleri

**ABSTRACT****ANALYSING THE TECHNOLOGY READINESS LEVEL OF  
PRIMARY SCHOOL TEACHERS**

BAĞLIBEL, Murat

PhD. Dissertation, Department of Educational Sciences

Supervisor: Yrd. Doç. Dr. M. Semmih SUMMAK

July 2011, 84 pages

This study aims to analyse Technology Readiness (TR) level of primary school teachers and evaluate their TR levels in terms of some demographic variables. Sample of the study was 207 teachers who were in the primary school center of Şahinbey and Şehitkamil districts. Data was gathered by using Technology Readiness Index (TRI) survey. The survey has four dimensions; innovativeness, optimism, insecurity and discomfort. Based on participants' TRI dimensions score, each participant is classified into five TRI segments; explorers, pioneers, skeptics, paranoids and laggards. In the data analysing process, some statistical tools such as Independent-samples t-Test, One-way Anova and Cluster Analysis were used. The first finding of the study was that participant teachers' optimism, discomfort and insecurity levels were high. Also their innovativeness was moderate level. Generally, the study revealed that the teachers' TR level was moderate. The another finding was that male participants were more innovative and optimist than their female colleagues to embrace to use new technologies. In terms of the distribution of teacher for TR segments, the majority of explorers was male teachers under the age of 30. Pioneers group, mainly between the ages of 31-44 were male teachers. Majority of participants in early-adopter groups was males under the age of 44. Female and male teachers have almost the same distribution in skeptics. Predominant participant groups in paranoids and laggards segments were females in different age groups. For all age groups, the intensity of female percentage was more than the male percentage in the late-adopter groups. In the light of the findings and limitations, some recommendations were made.

**Key words:** Educational change, Technology Readiness, Primary school teachers

## ÖN SÖZ

Son yıllarda, eğitimde teknoloji kullanımını odaklı birçok değişim ve reform hareketleri gerçekleştirilmektedir. Okulların BİT altyapısı yenilenmekte, bilgisayar, projeksiyon ve akılla tahta gibi öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve kalıcı hale getirici birçok ekipman eğitim sistemine kazandırılmaktadır. Ancak yapılan araştırmalar tüm yapılara rağmen eğitimde BİT kullanımının yetersiz olduğu görüşünde birleşmektedir.

Eğitimdeki yenilik hareketlerinin odağında öğretmenler yer almaktadır. Öğretmene ilişkin faktörler eğitimdeki teknolojik değişimlerin başarısında kritik öneme sahiptir. Bu çalışmada, öğretmenlerin okullarda gerçekleştirilen bu teknolojik değişim hareketlerine hazırlık durumları incelenmiştir.

Bu çalışmada elde edilen bulguların, öğretmenler, okul yöneticileri, yerel ve bakanlık düzeyindeki diğer yönetici ve konuya ilgi duyan araştırmacılara faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın ortaya çıkması sürecinde, özellikle tez danışmanım Sayın Yrd. Doç Dr. M. Semih SUMMAK'a, ayrıca tez izleme komitesi üyesi Sayın Prof. Dr. H. Yıldırım CELKAN'a ve Prof. Dr. İ. Halil GÜZELBEY'e katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Ayrıca doktora sürecinde ve özellikle tez hazırlama aşamasındaki desteği ve sabrı için Eşime teşekkür ederim.

Son olarak bu çalışmanın ortaya çıkmasında katkıda bulunan tüm dost ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Murat BAĞLIBEL

Temmuz, 2011

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>ÖN SÖZ</b> .....	<b>iii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iv</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>TANIMLAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>BİRİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>1</b>
1.1.GİRİŞ.....	1
1.2. ARAŞTIRMA PROBLEMİNİN ARKA PLANI.....	2
1.3. ARAŞTIRMANIN AMACI .....	4
1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	4
1.4. SAYILTILAR .....	7
1.5. SINIRLILIKLAR.....	7
<b>İKİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>8</b>
2.1. KAYNAK ÖZETLERİ.....	8
2.1.1. Eğitimde Değişim.....	8
2.1.1.1. Değişim teorileri.....	10
2.1.2. Türkiye’de Eğitimde BİT Kullanımına İlişkin Değişim Çalışmaları.....	17
2.1.2.1. Milli Eğitimi Geliştirme Projesi .....	18
2.1.2.2. Temel Eğitim Programı kapsamında BİT çalışmaları .....	19
2.1.2.3. MEB İnternete erişim projesi .....	21
2.1.2.4. BİT destekli fen laboratuvarları projesi .....	21
2.1.2.5. FATİH projesi .....	21
2.1.3. Eğitimde Teknoloji Kullanımını Etkileyen Faktörler.....	23
2.1.3.1. Öğretmenlerin rolü.....	28
2.1.4. Teknolojiye Hazır Olma (Technology Readiness).....	29
2.1.4.1 Teknolojiye hazır olma kategorileri.....	30
2.1.5. Alanda Yapılan Yurtdışı Çalışmalar .....	32
2.1.6. Alanda Yapılan Yurtiçi Çalışmalar .....	35

<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM</b> .....	<b>37</b>
3.1. MATERYAL VE YÖNTEM.....	37
3.1.1. Araştırmanın Deseni.....	37
3.1.2. Evren ve Örneklem.....	37
3.1.3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri .....	39
3.1.4. Verilerin Analizi ve Yorumu .....	39
<b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM</b> .....	<b>42</b>
4.1. BULGULAR VE TARTIŞMA .....	42
4.1.1. Birinci Probleme İlişkin Bulgular .....	42
4.1.2. İkinci Probleme İlişkin Bulgular .....	51
4.1.3. Üçüncü Probleme İlişkin Bulgular .....	52
4.1.4. Dördüncü Probleme İlişkin Bulgular.....	54
4.1.5. Beşinci Probleme İlişkin Bulgular.....	54
4.1.6. Altıncı Probleme İlişkin Bulgular .....	55
4.2. Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	57
4.2.1. Tartışma .....	57
4.2.1.1. Birinci, ikinci ve üçüncü probleme ilişkin tartışma.....	57
4.2.1.2. Dördüncü, beşinci ve altıncı probleme ilişkin tartışma .....	58
4.2.3. Sonuç .....	61
4.2.2. Öneriler .....	62
4.2.2.1. Uygulamacılara öneriler.....	62
4.2.2.2. Araştırmacılara öneriler .....	63
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>64</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>76</b>
EK-1: VERİ TOPLAMA ARACI.....	77
EK-2: ANKET MADDELERİ VE İLGİLİ OLDUĞU BOYUTLAR.....	80
EK-3: ANKET KULLANIM İZİNİ.....	82
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>84</b>
<b>VITAE</b> .....	<b>84</b>

## TABLOLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Teknoloji kullanımını etkileyen faktörler .....	27
Tablo 2.2. THO kategorilerinin karakteristiği.....	31
Tablo 3.1. Cinsiyete göre örneklem grubunun dağılımı .....	37
Tablo 3.2. Örneklem grubunun yaşa göre dağılımı .....	38
Tablo 3.3. Öğretmenlik alanına göre örneklem grubunun dağılımı .....	38
Tablo 3.4. Anket maddelerinin puanları, seçenek ve sayısal sınırları .....	40
Tablo 4.1. İyimserlik boyutuna ilişkin madde analizi .....	43
Tablo 4.2. Yenilikçilik boyutuna ilişkin madde analizi .....	44
Tablo 4.3. Rahatsızlık boyutuna ilişkin madde analizi .....	46
Tablo 4.4. Güvensizlik boyutuna ilişkin madde analizi.....	48
Tablo 4.5. THO boyutlarına ilişkin ortalamalar .....	50
Tablo 4.6. İkinci probleme ilişkin Levene testi.....	51
Tablo 4.7. Cinsiyet ile THO boyutları arasında yapılan bağımsız örneklem t-test sonuçları .....	51
Tablo 4.8. Cinsiyet bakımından THO boyutlarına ilişkin grup istatistikleri.....	52
Tablo 4.9. Yaş değişkeni bakımından Varyansların Homojenliği testi .....	53
Tablo 4.10. THO boyutları ile yaş değişkeni arasındaki tek-yönü varyans analizi sonuçları.....	53
Tablo 4.11. THO kategorilerine göre dağılımların karşılaştırılması .....	58
Tablo 4.12. Öğretmenlerin THO kategorileri ve profilleri .....	61



## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 4.1. Öğretmenlerin THO kategorilerine oransal dağılımı .....	54
Şekil 4.2. Öğretmenlerin cinsiyete göre THO kategorilerine dağılımı.....	55
Şekil 4.3. Öğretmenlerin yaşa göre THO kategorilerine dağılımı.....	55

**KISALTMALAR**

<b>BİT</b>	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
<b>THO</b>	: Teknolojiye Hazır Olma
<b>THOİ</b>	: Teknolojiye Hazır Olma İndeksi
<b>MEB</b>	: Milli Eğitim Bakanlığı
<b>TEP</b>	: Temel Eğitim Programı
<b>TÜBİTAK</b>	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
<b>SS</b>	: Standart Sapma
<b>SD</b>	: Serbestlik Derecesi
<b>Ort</b>	: Ortalama

## TANIMLAR

**Teknoloji entegrasyonu:** Öğrenmenin geliştirilmesi, kalıcı hale getirilmesi ve müfredatın hedeflerine ulaşılması için teknolojinin (donanım ve yazılım) eğitim içeriği ile bütünleştirilmesi (Gunter ve Baumbach, 2004:193).

**Teknolojiye Hazır Olma:** İnsanların iş ve özel yaşamlarındaki hedeflerini gerçekleştirmek için, yeni teknolojileri benimseme ve kullanma eğilimi (Parasuraman, 2000).

## **BİRİNCİ BÖLÜM GİRİŞ**

### **1.1.GİRİŞ**

Son yıllarda, BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) alanındaki ortaya çıkan gelişmeler; bireylerin, kurumların ve ülkelerin birbirleriyle kolayca etkileşim ve iletişim kurabilme olanaklarının artması ve ekonomik alanda önemli değişimlerin gerçekleşmesine neden olmuştur (Sachs, 2005; Soros, 2002). Bu gelişmeler, iletişim ve taşımacılık maliyetlerini düşürmüş, ülkeler arasındaki mal, hizmet, para, bilgi ve hatta iş gücü hareketliliği önündeki engelleri azaltmıştır. Ekonomistler, üretkenlik ve küresel ekonomik büyümede itici güçlerin, ürünlerin kolay taşınabilirliğinden öte, bilgi üretimi ve yenilikçilik olduğu vurgusunu yapmıştır (OECD, 1999 2004; Stiglitz, 1999).

BİT'in yayılması ile ortaya çıkan iletişim olanakları, bilgi paylaşımı ve üretim fırsatlarıyla sosyal yapıda da geniş çaplı değişmelere neden olmuştur. "Bilgi toplumu" olarak isimlendirilen (European Commission, 2000) bu sosyal yapıda bireyler BİT denilen bilgisayar, internet, dijital kameralar ve cep telefonları gibi araçlarla, toplumdaki diğer bireylere daha kolay erişebilir hale gelmiştir. Bu da organizasyonların yeniden yapılanması, işbirliklerin geliştirilmesi, demokratik katılımın artırılması, kamu hizmetlerinde şeffaflık ve duyarlılığın gelişmesi, eğitim ve sağlık hizmetlerinin daha geniş kesimlere yayılması gibi birçok ilerlemenin gerçekleşmesine imkan sağlamıştır (Kozma, 2005).

Ulusal düzeydeki politika-yapıcılar ve karar vericiler, uluslararası alanda meydana gelen bu yeni duruma uyum sağlayarak, ülkelerindeki ekonomik büyümeyi hızlandırmak için çaba göstermektedir. Eğitim, kamuda bu yeni durumdan en çok etkilenen ve bunu durumu en çok etkileyici sektörlerden birisidir. Eğitim sistemlerinin geliştirilme ve yenilenmesi, ülkelerin bu teknoloji tabanlı değişime

uyum sağlmasında en önemli katalizör olarak görülmektedir (OECD, 1999 2001; World Bank, 2003).

## 1.2. ARAŞTIRMA PROBLEMİNİN ARKA PLANI

Eğitimdeki değişim ve reform hareketlerinin gerçekleşmesinde önemli bir potansiyele sahip olduğu düşünülen BİT (Göktaş, 2006:17; Gülbahar ve Güven, 2008; Means ve Olson, 1995; Means, Roschelle, Penuel, Sabelli ve Haertel, 2003; Tezci, 2009), bireylerin becerilerinin artırılması ve onların bilgi toplumunun gerektirdiği yeni yeterliklerle donatılması fikrinin hayata geçirilmesinde ise etkili bir çıkış yolu olarak görülmektedir (Haddad ve Draxler, 2002; Kozma ve Wagner, 2006; UNESCO, 2002).

Ekonomik gelişmişlik ve toplumun refah düzeyini artırılması arzusu, sık sık kamu yatırımlarının eğitimde kaliteyi artırılmak ve okullara teknoloji sağlanmak amacıyla kullanılmasına yol açmıştır (Tondeur, van Braak ve Valcke, 2007). Son zamanlarda politika yapıcılar, BİT'in değerini takdir etmekte ve BİT'in eğitim sistemlerine daha çok entegre edilmesi ve kullanılması konusunda çaba göstermektedirler (UNESCO, 2003). Örneğin, eğitimdeki reform hareketlerini desteklemek amacıyla ABD (Amerika Birleşik Devletleri) Ulusal Teknoloji Planında Amerika'nın küresel ekonomideki artan rekabetle başa çıkacağına değinilmiş (USA Department of Education, 2004) ve bu bağlamda 2004 yılında 690 Milyon dolardan fazla bir bütçe eğitim teknolojilerinin desteklenmesi amacıyla kullanılmıştır (Kozma, 2005).

Benzer bir hareket, Singapur'da gerçekleşmiştir. Beş yıllık zaman dilimi içerisinde, ilk teknoloji mastır planı kapsamında toplam 1 milyar dolara yakın bir kaynak eğitimde teknolojik altyapı ve öğretmen eğitimi için kullanılmıştır (Kozma, 2005). Paralel olarak, Japonya'da gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında eğitim reformunun odağında internet ve teknoloji tabanlı eğitim olduğu görülmektedir (Mizukoshi, 2011). Norveç eğitim reformu incelendiğinde ise benzer bir manzara karşımıza çıkmaktadır. 2005 yılında gerçekleştirilmeye başlanan reform çalışmalarının önemli bir kısmını, bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim sisteminde kullanılması ve öğrencilerin BİT beceri düzeylerini artırılması oluşturmuştur (Insight, 2011).

Türkiye’de eğitim sistemini modernleştirmek ve genişletmek, ayrıca sistemi Avrupa Birliği normları ile uyumlaştırmak üzere, 1990’ların sonlarından bu yana eğitimde çeşitli reform ve değişim çalışmaları gerçekleştirilmektedir (Baki ve Gökçek, 2005). Zorunlu eğitimin genişletilmesi, sınıf mevcutlarının azaltılması, yeni bir müfredatın benimsenmesi ve buna yönelik materyalin hazırlanması, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini artıracak faaliyetler ve eğitimde BİT kullanımı girişimleri bunlardan bazılarıdır.

Eğitim teknolojileri konusunda oluşan uluslararası ilgiye paralel olarak, ülkemizde de BİT’in eğitim sistemine entegre edilmesi konusunda önemli değişim hareketleri yapılmaktadır (Yalın, Karadeniz ve Şahin, 2007). Öncelikle BİT’in eğitimde kullanılması konusu, çeşitli politika ve planlama dokümanlarına girmiş (Resmi Gazete, 2006; TÜBİTAK, 2005), bunlara paralel olarak, eğitim kurumlarına donanım ve yazılım altyapı ve öğretmen eğitimlerini kapsayan projeler uygulanmıştır (EĞİTEK, 2010; MEB, 2004, 2010, 2011d, 2011e) ve benzer projeler uygulanmaya devam etmektedir (MEB, 2011a).

Gerek Türkiye’de gerekse uluslararası alanda eğitim kurumlarına teknoloji yatırımları yapılmış ve BİT okullarda yaygın olarak bulunmaktaysa da, BİT’in eğitim-öğretime tam anlamıyla entegre edilmediği ve bu kapsamda öngörülen değişim hedefine ulaşılmadığı görülmektedir (Otto ve Albion, 2004; Parlak-Yılmaz, 2011). Son yıllarda yapılan araştırmalar, bilgisayar teknolojilerinin eğitim fırsatlarını artıran etkin bir araç olduğun gösterse de, çoğu öğretmen ne derslerinde bilgisayar kullanmakta ne de bilgisayarları öğretim programlarına entegre etmektedirler (Afshari, Bakar, Luan, Samah ve Fooi, 2009). Araştırmacılar, eğitimcilerin okullarda mevcut olan teknolojileri kullanma konusunda hala düşük seviyelerde olduklarını işaret etmektedir (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Eğitimde değişim literatürü kapsamında bir yenilik hareketi olan eğitimde BİT entegrasyonu ve kullanımı etkileyen faktörler konusunda yapılan çalışmalar yapılmış ve BİT’in eğitimde kullanılmasının önündeki engeller, birincil ve ikincil olmak üzere sınıflandırılmıştır. Birincil olarak tanımlanan engeller, öğretmenlere bağlı olmayan ve onların etki edemeyecekleri engellerdir. Bunlar genel olarak, teknolojinin kullanımda ihtiyaç duyulan çeşitli kaynakların (ekipman, zaman, eğitim ve destek) eksikliği ve yetersizliğidir (Means ve Olson, 1997). İkincil engeller ise, öğretmenlerin teknolojiye karşı olumsuz tutum, güvensizlik, değişime karşı direnç ve teknolojiye hazır olma gibi temel inançlarını içeren faktörlerdir (Ertmer, 1999; Kerr,

1996; Means ve Olson, 1997; Snoeyink ve Ertmer, 2002). Bu engellerin birincil engellerden daha fazla zorluk çıkarma potansiyeli olduğu düşünülmektedir (Dede, 1998).

Göktaş vd.(2009)'ne göre, öğretmenlerin “teknolojik hazır bulunuşlukları” yeni BİT’lerin okullara entegrasyonunda anahtar faktörlerden birisidir. McKenzie (1999), öğretmenlerin yeterli hazırlık düzeyine gelmelerini sağlamadan önce BİT araçlarını okullarda uygulamaya çalışmanın kabul edilebilir olmadığını ifade etmektedir.

### **1.3. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim okullarında görevli öğretmenlerin THO durumlarını incelemektir. Bu amacı gerçekleştirmek üzere aşağıdaki problemlere cevap aranacaktır:

1. Öğretmenlerin teknolojiye hazır olma düzeyi nedir?
2. Öğretmenlerin teknolojiye hazır olma düzeyleri cinsiyete göre değişmekte midir?
3. Öğretmenlerin teknolojiye hazır olma düzeyleri yaş gruplarına göre değişmekte midir?
4. Öğretmenlerin THO kategorilerine dağılımı nedir?
5. Öğretmenlerin cinsiyet bakımından THO kategorilerine dağılımı nedir?
6. Öğretmenlerin yaş bakımından THO kategorilerine dağılımı nedir?

### **1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ**

Her ne kadar BİT teknolojilerine ilişkin çeşitli yatırımlar yapılmış ve okullarda yaygın olarak bulunmaktaysa da, eğitim öğretime tam anlamıyla entegre edildiği söylenemez (Otto ve Albion, 2004). Son yıllarda yapılan araştırmalar, bilgisayar teknolojilerinin eğitim fırsatlarını artıran etkin bir araç olduğunu gösterse de, çoğu öğretmen ne derslerinde bilgisayar kullanmakta ne de bilgisayarları öğretim programlarına entegre etmektedirler (Afshari vd., 2009). Araştırmacılar, eğitimcilerin, okullarda mevcut olan teknolojileri kullanma konusunda hala düşük seviyelerde olduklarını işaret etmektedir (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Eğitimde teknoloji kullanımının önündeki engeller konusunda yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin derslerinde BİT yeterince kullanmamasının nedenleri kaynakların (ekipman, zaman, eğitim ve destek) yetersizliği (Means ve Olson, 1997) ve öğretmenlere ilişkin faktörler (teknolojiye karşı olumsuz tutum, güvensizlik ve değişime karşı direnç) olarak iki grupta sınıflandırılmıştır (Becker, 1994; Christensen, 2002; Hew ve Brush, 2007; Jacobsen, Clifford ve Friesen, 2002; Yıldırım, 2007). Değişim için itici gücün genelde hükümet ve bakanlık gibi dış faktörler olduğu düşünülse de, gerçek manada değişim içeride yani okul ve öğretmen düzeyinde gerçekleşmektedir (Fullan, 2007; Goodlad, 1984). Yapılan çalışmalar, öğretmenlerin diğer mesleklerde çalışanlara oranla bilgisayar teknolojilerine karşı daha fazla tereddüt taşıdıklarını ve bilgisayar kullanımına daha az istekli olduklarının göstermiştir (Paprzycki ve Vidakovic, 1994). Ayrıca araştırmacılar, BİT kullanımının başarısını onu kullanacak ve kullandıracak olan öğretmen ile doğrudan ilişkili olduğu ortaya koymuştur (Aşkar ve Usluel, 2003; Farquhar ve Surry, 1994; Fullan, 2007). Eğitimde teknolojinin kullanımı sürecinde; öğretmenlerin teknolojiye karşı olumsuz tutum ve inançları, teknoloji kullanımına yönelik isteksizlik ve teknolojiye hazır olma düzeylerinin yetersizliği gibi öğretmen kaynaklı faktörlerin diğerler engellerden daha fazla zorluk çıkarma potansiyeli olduğunu araştırmacılar tarafından vurgulan bir konu olmuştur (Dede, 1998).

Türkiye’de eğitsel bir değişim hareketi olarak, BİT’in eğitimde kullanımının artırılması ve teknolojinin eğitime entegrasyonu çeşitli projeler ve girişimlerle gerçekleştirilmektedir. Bu projeler kapsamında genel olarak, eğitim kurumlarına teknolojik altyapı sağlanması, öğretmenlere eğitimler verilmesi ve müfredatın güncellenmesi gibi faaliyetler yer almaktadır (Akbaba-Altun, 2006; Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2008; MEB, 2004, 2009a, 2009b, 2010, 2011a, 2011d, 2011e; Resmi Gazete, 2006; Yalın vd., 2007). Ancak, başarılı bir değişimin gerçekleşmesinde anahtar role sahip öğretmenlerin mevcut durumlarını betimlemeye yönelik, onların bu yeniliklere hazır olup olmadıkları veya hangi düzeyde hazır olduklarının tespit edilmesine ilişkin faaliyetlerinin yetersiz olduğu düşünülmektedir.

Rodrigues (2006)’e göre, ancak gerekli “hazırlık” düzeyine ulaşan ve kendini güvende hisseden öğretmenler yeni teknolojileri kullanmayı denemeye meyillidir. Lai (2008)’ye göre, yeni teknolojilerin eğitime entegre edilmesi, öğretmenlerin teknolojiyi benimsemesi, öz-yeterliği ve deneyiminin yanı sıra, onların teknolojiye hazır olmalarına bağlıdır.



Literatürdeki ampirik çalışmalar, teknolojik hazırlığının, teknoloji-tabanlı ürün ve hizmetlerin kullanımı ve kullanma niyetiyle farklı derecelerde ilişkili olduğunu göstermektedir (Parasuraman ve Colby, 2001). Bireyin yeni bir teknolojiyi kullanıma ilişkin hazırlık durumu, onun kullanma isteğini etkileyen bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Walker, Lees, Hecker ve Francis, 2002).

Araştırmacılar tarafından farklı kültürel ortamlarda THOİ'nin, THO ile teknoloji kullanımı arasındaki ilişkiyi belirlemede kullanılabileceğini gösteren çok sayıda çalışma yapılmıştır (Chang ve Kannan, 2006; Grandon ve Pearson, 2004; Lam, Chiang ve Parasuraman, 2008; Lin ve Hsieh, 2006; Lin ve Hsieh, 2007; Mehrtens, Cragg ve Mills, 2001; NTRS, 2000; Parasuraman, 2000; Parasuraman ve Colby, 2001; Westjohn, Arnold, Magnusson, Zdravkovic ve Zhou, 2009). Sonuç olarak, THO boyutlarının teknoloji kullanımı üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Buradan hareketle Lam vd.'nin de ifade ettiği gibi THOİ bireylerin teknoloji kullanma davranışlarını yordamada açıklayıcı (explanatory) olarak kullanılabilecek bir araçtır (Lam vd., 2008).

Literatürde, bireylerin teknoloji uyum ve kullanma davranışlarını THO kavramı ve boyutları bağlamında farklı örneklem gruplarını inceleyen çok sayıda çalışma yer almaktadır. Ancak THOİ'nin eğitimde uygulanması oldukça sınırlı kalmıştır (Roper, 2006). Bu çalışma, THO kavramını eğitim alanına uygulayan ve özellikle de ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin örneklem alındığı ilk çalışmalardan olması açısından önem arz etmektedir. Aynı zamanda, bu çalışmanın, eğitimde THO bakımından bir farkındalık oluşturabileceği ve literatüre bu yönden katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Diğer yandan, hükümetler ve eğitim otoriteleri, okullara BİT altyapısı kurmak ve okulları teknoloji eksikliklerini gidermek için her geçen gün bütçelerin daha fazla pay ayırmaktadırlar. Bunun doğal bir sonucu olarak da, eğitimcilerin mevcut teknolojileri daha etkin kullanmalarını ve derslere entegre etmelerini beklemektedirler. Teknolojinin etkin kullanımının merkezinde öğretmenler ve onların teknolojiye yönelik inançları ve hazırlıklarının bulunduğu bilinmektedir. Teknolojik hazırlık, teknolojik altyapının tasarımı ve teknolojinin uygulanması kararlarında kritik öneme sahip olduğunu vurgulamıştır (Parasuraman, 2000). Öğretmenlerin teknolojiye hazırlık düzeylerini inceleyen bu çalışma, okul yöneticileri, politika belirleyiciler ve daha yüksek düzeydeki karar vericiler için,

gelecekte yapılması planlanan teknoloji-temelli yatırımlar ve faaliyetlerde yön gösterici rol oynayabileceği düşünülmektedir.

#### **1.4. SAYILTILAR**

Hazırlanan veri toplama aracına verilen cevapların samimi ve gerçek görüşleri yansıttığı kabul edilmiştir.

#### **1.5. SINIRLILIKLAR**

Araştırmanın örnekleme, Gaziantep ili Şahinbey ve Şehitkamil ilçe merkezindeki ilköğretim okullarında görevli 207 öğretmen ile sınırlıdır.

Araştırmada, öğretmenlerin THO durumları THOİ anketi kapsamında incelenmiştir

Bu araştırmada teknolojiye hazır olma kavramı, ilgili literatür çerçevesinde ortaya konulan tanım bağlamında incelenmiştir.

## İKİNCİ BÖLÜM KAYNAK ÖZETLERİ

### 2.1. KAYNAK ÖZETLERİ

Bu bölümde, araştırma problemleri kapsamında ilgili literatür yer almaktadır. Öncelikle eğitimde değişim konusuna gelen hatlarıyla değinilmiş ve değişim teorilerinden kısaca bahsedilmiştir. Ayrıca, Türkiye’de eğitimde değişim kapsamında gerçekleştirilen bazı BİT girişimleri aktararak, BİT’in eğitimde kullanılmasını engelleyen faktörler konusu incelenmiştir. Son olarak THO kavramı ve kategorileri incelenmiş ve bu konuyla ilgili bazı yurtiçi ve yurtdışı çalışmalar özetlenmiştir.

#### 2.1.1. Eğitimde Değişim

Değişim, örgütleri hedefledikleri noktaya ulaştırmada ihtiyaçlarına cevap veren dinamik ve sürekli gelişimi ifade eden, iç veya dış faktörlerin etkisiyle örgütü bir durumdan diğer duruma götüren dönüşümsel bir süreçtir (Morrison, 1998). Değişim, yüzeysel olmaktan öte, yapısal ve sistematik (Cuban, 1990) ve anlık bir durumdan öte zaman içinde gerçekleşen dinamik bir süreçtir (Morrison, 1998). Lewin değişmeyi *çözülme (unfreezing)*, *değişme (change)* ve *donma (freezing)* olarak üç aşamalı bir süreç olarak görmektedir. *Çözülme* aşamasında bireyler değişimin gerektiğine inanmaktadır. Bu aşamada, bireyler mevcut durumdan rahatsızlardır ve eski alışkanlıklardan vazgeçilmesi gerektiğini düşünürler. *Değişim* aşamasında bireyler artık eski katılıklarında vazgeçmiş ve yeni bir duruma doğru hareket etmektedir. Bu aşamada değişimle ilgili bilgi alırlar. Değişimle ilişkin ikna olduktan sonra bunu kullanmaya başlarlar, Son aşama olan *donma* aşamasında ise, değişim gerçekleşmiş, bireyler tarafından kabullenilmiş ve istikrarlı hale gelmiştir (Sinclair-Hunt, 2004:124-126).

Genel değişim sürecine benzer şekilde, eğitimde değişim süreci, *başlatma (initiation)*, *uygulama (implementation)* ve *kurumsallaşma (institutionalization)* olarak üç aşamalı ve gelişimsel bir süreçtir. Bu gelişimsel süreçte, kurumda öncelikle değişim girişimi başlatılmaktadır. Daha sonra bu girişim kabul gördüğünde bireyler tarafından kullanılmakta ve son olarak, bireyler tarafından benimsenerek ve kabul görerek kuruma mal edilip kurumsallaşmaktadır (Fullan, 1982).

Fullan'a (2007) göre değişimin özünde, uygulamaya yeni bir şey koymak vardır. Genellikle, eğitimde değişim hareketleri temel birkaç alanda ortaya çıkmaktadır. Örneğin, yeni materyaller (müfredat, araç-gereç ve teknoloji), yeni öğretim yaklaşımları (öğrenme aktiviteleri, öğretim stratejileri), inançlardaki değişim (pedagojik varsayımlar ve algılanan ilgililik) bunlardan bazılarıdır. Eğitimde değişim bu boyutların herhangi birinde meydana gelebileceği gibi her üç alanda da gerçekleşebilmektedir. Örneğin, ders kitapları ve araç gereçlerin yenilenmesi gibi girişimler küçük değişim, birden fazla alanda meydana gelen değişimler ise karmaşık ve büyük değişim süreçleri olarak görülmektedir (Brummelhuis, 1995; Fullan, 2007).

Eğitimde değişim girişimleri genel olarak iki farklı taraftan başlatılmaktadır. Birinci tarafta, politika yapıcılarının okulları desteklemek ve yardımcı olma girişimleri gibi yukarıdan-aşağıya doğru yürütölen stratejileri yer almaktadır. Diğer tarafta ise, öğretmenler tarafından gerçekleştirilen girişimler aşağıdan-yukarıya doğru yapılan faaliyetler yer almaktadır (Fullan, 1994; Wideen, 1994). Değişimin yönüne bakılmaksızın, tüm gerçek değişim girişimlerinde mücadele, kaygı ve kayıp yer almaktadır (Fullan, 2007).

Wideen (1994) eğitimde değişimi dört farklı alanda incelemiştir: Birinci alan olan *program geliştirmede*, eğitimin kalitesini var olandan daha iyi bir müfredatı sisteme entegre ederek artırmayı amaçlamaktadır. *Okul gelişim alanı*, ise bir değişim birimi olarak okula odaklanmakta ve öncelikli hedefini okuldaki problemleri giderilmesi ve iç süreçlerin iyileştirilmesi olarak koymaktadır. Diğer bir değişim alanı olan *okul etkililiği alanı*, öğrenci başarısı odaklı ve bu başarıyla ilişkili faktörlerin incelenmesi çerçevesinde bir yaklaşım ortaya koymaktadır. Son olarak *öğretmen araştırmaları yaklaşımında*, öğretmen değişim sürecinde bir araştırmacı olarak görölmektedir. Bu yaklaşımda öğretmen, aktif ve öğrenen bireydir. Ayrıca, öğretmen ortaya konulan yeniliği uygulayan bir aracın ötesinde okuldaki reform ve değişim sürecinin merkezinde yer alan bir bireydir.

Eğitimde değişim ve yenilik alanın yapılan çalışmaların odağında, değişimin başlatılma kararının verilmesini ve aktif olarak kullanılmasını etkileyen faktörlerin incelenmesi önemli yer tutmaktadır. Fullan (2007) eğitimde bir değişim girişiminin başlatılması ve bir yeniliğin bireyler tarafından kabul edilmesini etkileyen üç faktörü yeniliğin yapılan *işle ilgiliği* (relevance), yeniliğin uygulanmasına *hazır olma* (readiness) ve yeniliğe ilişkin *kaynakların durumu* (resource) olarak tanımlamıştır. Louis ve Miles (1990) ve Fullan (2007) tarafından yeniliğin uygulanması için önemli görülen faktörler incelenmiştir. Bunlar;

- Yeniliğin amaç, araç ve sonuçlarıyla ilgili okulunun politikalarında netlik,
- Personel gelişim faaliyetlerinin organizasyonu
- İzleme ve değerlendirme süreçlerinin varlığı
- İhtiyaç halinde öğretmenlere teknik desteğin verilmesi,
- Okul müdürlerinin, merkezi ve yerel yöneticilerinin desteği şeklinde listelenmiştir.

#### **2.1.1.1. Değişim teorileri**

Eğitimde değişim alanında yapılan çalışmalarda, değişimi etkileyen faktörler bağlamında çeşitli teoriler ortaya konulmuştur. Bunlardan bazıları; Yeniliğin Yayılımı Kuramı (Diffusion of Innovations), İhtiyaç-Temelli Kabul Modeli (Concerns-Based Adoption Model) ve Değişim İçin 8 Şart (Ely's Eight Conditions) olarak bu kısımda özetlenmiştir.

#### **D) Yeniliğin Yayılımı**

Rogers tarafından ilk olarak 1962 yılında yazılan Yeniliğin Yayılımı (Diffusion of Innovations) isimli kitapta, yeniliğin yayılımını etkileyen faktörler araştırılmış ve yeniliğin toplumsal sistemde iletişim süreçleri ile nasıl yaygınlaştırılacağı incelenmiştir. Rogers yeniliğin yayılımını; yenilik ile ilgili olarak toplumsal sistemin üyeleri arasında belirli kanallar aracılığıyla iletişimde bulunma süreci olarak tanımlamaktadır (Rogers, 1983:1-5)

##### **a) Kuramın öğeleri**

Kuramın “*yenilik, iletişim kanalları, zaman ve sosyal sistem olmak üzere dört temel öğesi bulunmaktadır.*(Rogers, 1983:10-24) .:

**Yenilik:** Yenilik, bireyler tarafından yeni olarak kabul edilen fikir, nesne ya da uygulama olarak tanımlanabilmektedir. Rogers, hemen hemen bütün çalışmalarında bir yeni olarak teknolojinin yayılımı ile ilgilenmiştir.

**İletişim Kanalları:** Yenilik ile ilgili etkileşim ve paylaşımı sağlayan ortam ve araçların tümü iletişim kanalları olarak görülebilir. İletişim kanalları hem kitle iletişim araçları hem de kişiler arası iletişim araçları olabilir. Kitle iletişim araçları yeniliğin farkında olmada etkili bir yoldur fakat kişiler arası iletişim kişinin benimseme kararını oluşturmada daha etkilidir.

**Zaman:** Zaman, yeniliğin yayılma sürecinde üç bileşenden oluşmaktadır:

i) *Yeniliğe Karar Verme Süreci:* Yeniliğin yayılımı, belirli zaman dilimi içerisinde gerçekleşen bir süreç niteliğindedir. Her yenilik, bu süreç içerisinde çeşitli karar aşamalarından geçmektedir. Bu aşamalar (Rogers, 1983:163-206);

7. *Bilgi:* Yeniliğin algılanması ve yenilikten haberdar olma aşamasıdır. Birey yenilik ile karşılaştığında ve bu yenilik hakkında fikir sahibi olduğunda ortaya çıkmaktadır. Bilgi aşamasında, farkına varma, nasıl ve ilkeler olmak üzere birbiriyle ilişkili üç bilgidен söz edilebilmektedir.
8. *İkna:* Bireyin, yeniliğe tercih etme ya da etmeme tutumu geliştirme sürecidir. Bu aşamada birey, yenilik hakkında bilgi toplar. Yeniliğin faydaları, olumlu ve olumsuz yönlerini araştırır ve arkadaşları ve meslektaşlarının yenilik hakkındaki görüşlerini değerlendirir. Bu bilgiler ışığında yeniliğe ilişkin tutumunu ortaya koyar. Bu aşamada yeniliğin algılanan özellikleri önemli rol oynar.
9. *Karar verme:* Bu aşamada birey, yeniye benimseme veya reddetme seçimini yapar.
10. *Uygulama:* Yeninin kullanılması aşamasıdır. Önceki üç aşamanın zihinsel süreçleri içermesine karşın uygulama aşamasında bireyin yeniliği kullanması beklenmektedir.
11. *Onay:* Uygulama aşamasında kullanılan yeniliğin benimsenmesi veya reddedilmesi aşamasıdır. Bu aşamada değişim ajanları (change agents) yeniliği kabul eden bireyleri desteklemektedir.

ii) *Benimseyici Kategorileri:* Yenilikçiliğin göstergesi, bireylerin, yeniliği sistemdeki diğer bireylerden görece olarak daha önce benimsemesidir. Bu bağlamda,

Rogers bireyleri beş farklı benimseyici kategoride sınıflandırmıştır (Rogers, 1983:247-265):

1. *Yenilikçiler (Innovators)*: Bu gruptaki bireyler, deneycidir ve teknolojiye karşı ilgileri yüksektir. Yeni fikirleri severler.
2. *Erken benimseyenler (Early adopters)*: Genel olarak, teknoloji odaklı, değişim taraftarı ve risk almaya istekli bireylerin oluşturduğu gruptur. Yeni fikirleri denemeye isteklidirler, bireysel yeterliliklere sahip ve yatay iletişime eğilimli bireylerdir.
3. *Erken çoğunluk (Early majority)*: Erken benimseyenlerden sonra yeniliği benimseyen ilk gruptur. Diğer arkadaş ve meslektaşlarıyla sıkça iletişime girerler. Yeniliğin benimsenmesinde isteklidirler fakat lider görüşlerini nadiren kabul ederler.
4. *Geç çoğunluk (Late majority)*: Teknoloji ile daha az ilgili olan bireylerdir. Bu grup, şüphelidir ve genellikle bir sistemin ortalama üyelerinden sonra yeniliği benimser.
5. *İlgisizler (Laggards)*: Teknolojiyi benimsemeyen ve direnç gösteren bireylerdir. Bir sosyal sistemde yeniliğ en son benimseyen ya da hiç benimsemeyecek olan kişilerdir.

iii) Benimseme Hızı: Benimseme hızı, bir sosyal sistemin üyeleri tarafından bir yeniliğin benimsenmesiyle ilgili göreceli hızıdır. Genellikle belirli bir periyoda göre, bir yeniliği benimseyen birey sayısı ile ölçülür (Rogers, 1983:232-234).

**Sosyal Sistem:** Bir sistemin sosyal yapısı sistemdeki yeniliklerin yayılımını etkileyen faktörlerden biridir. Sosyal yapı içerisinde;

- Üyeler için saptanmış davranış modelleri olan *normlar*,
- Yenilikler hakkında diğer bireylerin görüşlerini etkilemede önderlik eden *düşünce liderleri*,
- *Bireysel, katılımcı* ve *otoriter* karar tipleri ve
- Yeniliğin ortaya koyduğu *neticeler*, sosyal yapı içerisinde yeniliğin benimsenmesini etkileyen faktörler olarak görülmektedir (Rogers, 1983:24-28).

## b) Yeniliğin Algılanan Özellikleri

Yeniliğin sahip olduğu özellikler, toplum tarafından o yeniliğin toplum tarafından kabulü ve toplum içinde yayılmasını büyük ölçüde etkilemektedir. Bu

özellikleri, yeniliğin algılanan özellikleri başlığı altında sınıflandırmış ve bunları *görelî yarar, uygunluk, karmaşıklık, denenebilirlik ve gözlemlenebilirlik* beş başlık altında toplamıştır. Rogers bu özellikleri, geçmiş çalışmalara dayandırarak bir genelleme oluşturabilmek için tanımlanan bu özellikler, yeniliğin yayılım oranını %87 oranında açıkladığı ortaya konulmuştur (Rogers, 1983:210-232).

*i) Görelî Yarar (Relative Advantage):* Görelî yarar, yeni olarak ortaya konulan durumun eskisinden daha iyi olarak algılanmasıdır. Bir sosyal sistemin üyeleri tarafından algılanan bir yeniliğin görelî yararı ne kadar fazla algılanırsa yayılma o kadar hızlı olmaktadır.

*ii) Uygunluk (Compatibility):* Uygunluk, bir yeniliğin bireylerin ihtiyaçları, geçmiş deneyimleri ve mevcut değerleri ile tutarlı olarak algılanmasıdır. Bireyler tarafından uygun bulunan bir yenilik, daha az belirsizliğe sahiptir. Bu durum da benimsenme hızını olumlu yönde etkileyebilmektedir.

*iii) Karmaşıklık (Complexity):* Karmaşıklık, bir yeniliğin bireyler tarafından algılanan kullanım ve anlaşılma zorluğu derecesidir. Kullanımı ve anlaşılması zor olan yeniliklerin bireyler tarafından kabul edilmesi zorlaşmakta ve yeniliğin yayılma hızı düşmektedir.

*iv) Denenebilirlik (Triability):* Denenebilirlik, bir yeniliğin sınırlı bir alanda denenebilir ve test edilebilir olmasıdır. Kuruma yeniliğin uygulanmasından önce, yeniliği kullanma imkanı verilirse bireyin yeniliğin faydasını ve uygunluğunun farkına varabilmesi ve karmaşıklığının da üstesinden gelebilmesi sağlanabilecektir. Yeniliğin denenebilir olması onun yayılma hızını artırmaktadır

*v) Gözlemlenebilirlik (Observability):* Gözlemlenebilirlik, bir yeniliğin sonuçlarının toplumdaki diğer bireyler için görülebilir ve açık olmasıdır. Yeniliğin uygulanması ve kullanılması durumunda ortaya çıkan sonuçlar net ve açık bir biçimde diğer bireyler tarafından da görülebiliyorsa yeniliğin kabul edilme düzeyi ve dolayısıyla yayılma hızı artacaktır.

## **II) İhtiyaç-Temelli Kabul Modeli (İTKM)**

İhtiyaç-temelli kabul modeli, ilk olarak Hall, Wallace ve Dossett (1973) tarafından ortaya atılmış bir değişim modelidir. Model, özellikle eğitim kurumlarında bireylerin ihtiyaçları odaklı bir değişim olması gerektiğini savunmaktadır. Değişim sürecinde, yeniliğin sistemde benimsenmesini kolaylaştıran ve bu süreci yöneten



bireylerin ilgili ve ihtiyaçlarından daha çok, değişimi uygulayacak ve bundan etkilenecek bireylerin ihtiyaçları üzerinde odaklanmaktadır. Bu bakımdan İTKM'nin sunduğu perspektif, bireylerin ihtiyaçlarının onların bir yeniliği kabul etmelerinde nasıl etkilediği üzerinedir

İTKM değişimin kabulünde farklı bir perspektif sunmaktadır. İTKM gelişimsel bir perspektif sunmakta ve bireylerin ihtiyaçlarının onların bir yeniliği kabul etmelerinde nasıl etkilediği üzerinedir.

İTKM'nin hedefi, birey yada grupların bir yeniliğin kabulü sürecindeki problemlerin tespitini kolaylaştırmaktır (Hall ve Loucks, 1978:36).

İTKM altı temel varsayım vardır:

- Değişim bir süreçtir bir durum değildir.
- Değişim bireyler tarafından gerçekleştirilir.
- Değişim oldukça kişisel bir deneyimdir.
- Değişim gelişimsel bir büyümeyi içerir.
- Değişim en iyi işlevsel terimlerle anlaşılır.
- Değişimin kolaylaştıricıları birey, yenilik ve bağlam üzerine odaklamalıdır (Hord, Rutherford, Huling-Austin ve Hall, 1987).

İTKM'nin bu varsayımların üzerine bina edilen üç temel bileşeni vardır: İhtiyaç Seviyesi (Stage of Concern-SoC), Kullanım Düzeyi (Level of Use-LoU) ve Yeniliğin Durumu (Innovation Configurations- IC).

Bu üç bileşen, değişimin sistemde kolaylaştırmakla görevli bireylere yardımı olmakta ve uygulayacağı stratejiler hakkında yol göstermektedir. Değişimden etkilenen ve bunu uygulayacak olan bireylerin ihtiyaçlarını öğrenerek, ilgili değişim hareketinin kabulünün daha kolay hale getirilmesinde önemli bir model olarak görülmektedir.

#### **a) İhtiyaç Seviyesi**

Bireyin, yeniliğe ilişkin ilgi ve ihtiyaç düzeyini incelemek amacıyla 7 farklı gelişimsel düzeyden oluşan bir yapıdır. Bireyin yeniliğe ilişkin ilgi ve ihtiyaç seviyesi arttıka, gelişimsel düzeydeki seviyesi de artmaktadır.

*0-Farkındalık (Awareness):* Birey ilgili yenilik hakkında farkındalığı azdır ve ilgi düzeyi düşüktür. Yeniliğin etkisi bu düzeyde görünür değildir.

- 1-Bilgi (Informational):* Öğretmenler yenilik hakkında genel bir bilgisi vardır. Birey daha fazla bilgi edinmek için arayış içine girer.
- 2-Kişisel (Personal):* Öğretmenler yeniliğin kendisine olan kişisel etkisini düşünmektedir. Mevcut fikirleri ve iş yapış biçimiyle çelişen noktalarını ve bunu değiştireceği konusunda ihtiyaç hisseder.
- 3-Yönetim (Management):* Öğretmenler yeniliğin günlük yaşamında / işiyle nasıl entegre edileceği konusunda ihtiyaç hisseder.
- 4-Sonuç (Consequence):* Öğretmenler yeniliğin öncelikle öğrencilere etkisinin nasıl olacağı konusunda ihtiyaç duyar.
- 5-İşbirliği (Collaboration):* Öğretmenler diğer meslektaşlarıyla birlikte ilgili yeniliği nasıl birlikte işbirliği içinde çalışacağı konusunda ihtiyaç duyar.
- 6-Tekrar-odaklanma (Refocusing):* Öğretmenler, bir yeniliğin daha iyi nasıl uygulamaya geçileceği konusunda ihtiyaç duyar (Anderson, 1997; Hord vd., 1987).

#### **b) Kullanım Düzeyi**

Bireyin yeniliğe ilişkin bilgi, beceri ve tutumuyla ilgili 8 seviyeli gelişimsel bir süreci ifade etmektedir. Bunlar:

- 0-Kullanmama (Non-use):* Birey yeniliğe ihtiyaç duymaz ve herhangi bir girişimde bulunmaz.
- 1-Uyum (Orientation):* Birey, yenilik hakkında daha çok şey öğrenmek için girişimde bulunur.
- 2-Hazırlama (Preparation):* Bireyin yeniliğin kullanımıyla ilgili belirli bir planın vardır.
- 3-Mekanik (Mechanical):* Birey, yeniliğin kullanımının daha iyi organize edilmesini için değişiklikler yapar.
- 4A-Rutin (Routine):* Birey çok az değişiklik yapar veya hiç yapmaz. Birey bir kullanım şekli oluşturur.
- 4B-Özleştirme (Refinement):* Birey çıktıları artırmak için değişiklik yapar.
- 5-Bütünleşme (Integration):* Birey, yeniliğin kullanımını konsunda diğer insanlarla koordinasyon sağlamak için çaba gösterir

*6-Yenileme (Renewal):* Birey, kullanılan yeniliği daha etkin bir alternatifini arar.

### c) Yenilik Durumu

Bu bileşen, yeniliğin uygulamadaki durumuyla ilgilidir. Yeniliğin bireyler tarafından ne oranda, hangi açılardan kullanıldığı ve hedeflenen kullanımın düzeyine ulaşip ulaşmadığı konularında bilgi vermek amacıyla kullanılmaktadır Uygulamaya geçen yenilik “neye benzemektedir “ ve istedik şekilde kaliteli bir iş gerçekleşmiş midir” sorularına bu bileşende yanıt aranmaktadır (Roy ve Hord, 2004).

### III) Değişim için 8 şart

Ely, değişimi kolaylaştıran çevresel şartların olduğunu vurgulayan ilk araştırmacılardandır. Değişim literatüründe, ilk olarak 1976 yılında “Değişimin Şartları” olarak tanımladığı ve değişimi kolaylaştıran çevresel şartlardan bahsetmektedir (Ellsworth, 2000:60). Daha sonraları bu çalışma, eğitimde teknolojik yenilikleri kolaylaştıran şartlar olarak genişletilmiştir (Ely, 1990, 1999). Ely, yeniliğin başarı bir biçimde gerçekleşmesinde, yeniliğin özellikleri kadar, çevresel koşullarında da kritik rol oynadığını savunmuştur. Bu bağlamda, bir kurumda bir yeniliğin uygulanmasını kolaylaştıran 8 faktör olduğu belirlenmiştir. Bunlar:

1. *Mevcut durumdan rahatsız olma:* Bireyde, kurumda varolan durumun verimsiz ve üretken olmadığının farkında olunması sonucu ortaya çıkan duygusal bir durumdur.
2. *Bilgi ve beceri:* Bireylerin kullanılacak teknolojik yeniliğe ilişkin bilgi ve beceri sahibi olmasıdır.
3. *Kaynak:* Yeniliğin uygulanması için gereken altyapı ve kaynakların kurumda var olması ve buna kolay erişilebilirliğini ifade etmektedir.
4. *Zaman:* Kurumun yeniliğe ilişkin iş ve prosedürlerin öğrenilmesi için kullanıcılara zaman vermeye istekli olmasını yanı sıra kullanıcı bireyin de bu yeniliği kullanmaya zaman ayırmaya istekli olmasıdır.
5. *Ödül ve motivasyon araçları:* Parasal ödül, kademe yükseltme ve yazılı taltif gibi değişim sürecini hızlandıran araçlardır.
6. *Katılım:* Kurumun paydaşlarının yeniliğe ilişkin karar verme sürecine katılımıdır.

7. *Aktif destek*: Liderlik veya güç odaklarından görünür, aktif bir biçimde fiili olarak desteğin gelmesidir.
8. *Liderlik*: Yeniliğin uygulanmasındaki süreçleri yöneten liderler tarafından sahiplenme ve desteklenme düzeyidir (Ely, 1990, 1999).

### 2.1.2. Türkiye’de Eğitimde BİT Kullanımına İlişkin Değişim Çalışmaları

Türkiye’de eğitimde BİT kullanımına ilişkin uluslar arası alandaki gelişmelere paralel olarak Türkiye’de de girişimler gözlenmektedir. Özellikle ulusal düzeydeki planlama ve strateji belgelerinde eğitimde BİT kullanımının artırılması konularına değinilmiştir.

TÜBİTAK tarafından gerçekleştirilen Vizyon 2023 Teknoloji Öngörüsü Projesi kapsamında; teknoloji tabanlı eğitime yönelik hedefler ve stratejiler aşağıdaki gibi verilmiştir:

1. Sanal ortamda öğrenme için gereken teknolojik altyapının tüm ülke geneline yayılması tamamlanmalıdır.
2. Tüm eğitim kurumları ile bireysel kullanıcılara erişim imkanı sunan bilişim ağları kurulmalıdır
3. Teknolojik altyapı ile ülkemize uygun eğitim modellerinin entegra edilmesi gerekmektedir. Son teknolojik altyapıya sahip öğrenme merkezleri kurulmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.
4. Yazılım teknolojileri alanında belli ürünler bazında küresel ölçekte lider ülke konumuna gelinmesi hedeflenmelidir. Seçilmiş alanlarda yazılımlara öncelik ve ağırlık verilmeli.
5. Sanal ortamda öğrenmenin gerektirdiği içerikleri hazırlayacak insane kaynağı yetiştirilmelidir.
6. Bilgi ekonomisi becerilerinin, ekonomik değer oluşturacak şekilde kullanılmasının tüm eğitim kademelerini kapsayacak şekilde yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.
7. Tüm eğitim kurumlarının ulusal düzeydeki ağ sistemine bağlanması ve eğitim kurumlarının uydu sistemleri de dahil olmak üzere tüm teknolojik altyapıdan yararlanması sağlanmalıdır. Tüm iletişim ortamlarının eğitim süreçlerine katılmasını sağlanmalıdır.

8. Bilişim alanındaki altyapı eksikleri giderilmelidir. Eğitim kurumlarındaki donanım atyapı yatırımlarında AB standartlarının altında kalan alanlara öncelik verilmelidir.
9. Tüm öğretmen ve eğitimcilerin kendi ihtiyacı olan ders materyallerini geliştirebilecek yeterliğe sahip hale getirilmelidir. İnternet üzerinden paylaşılabilen eğitim nesnelерinin eğitimciler tarafından geliştirilmesi, yaygınlaştırılması ve uygulanması sağlanmalıdır (TÜBİTAK, 2005:80).

Ayrıca Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda eğitimde BİT kullanımı konusuna yer verilerek, okulların BİT altyapılarının güçlendirilmesi ve BİT'in derslerde kullanımını destekleyecek yöntemlerin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır (2006).

Eğitim teknolojileri konusunda oluşan uluslararası ilgi ve bunun Türkiye'deki planlama ve strateji belgelerinde konunun öneminin vurgulanmasıyla Türkiye'de BİT'in eğitim sistemine entegre edilmesi, öğrenci ve öğretmenlerin BİT bilgi ve becerilerinin artırılmasına ilişkin yatırımlar artmıştır (Yalın vd., 2007). Ülkemizde, eğitime ayrılan bütçenin yaklaşık %11,7'si BİT'e ayrılmakta ve BİT'in kullanımında nicel bir artış gözlemlenmektedir (Tezci, 2009).

Türk eğitim sisteminde, BİT kapsamındaki çalışmalar 1984 gibi erken sayılabilecek bir dönemde "Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi" ile başlamıştır (Göktaş vd., 2008). Ardından, 1991 yılında, bilgisayar-destekli eğitim kavramı, milli eğitim politikalarında yer almaya başlamıştır (Akbaba-Altun, 2006). Takip eden yıllarda, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), okulların teknolojik altyapılarını geliştirmek ve eğitime bilgisayar ve İnternet gibi yeni teknolojileri entegre etmek için bir dizi politikalar geliştirmiş ve yeni projeler hayata geçirmiştir. Aşağıda MEB tarafından gerçekleştirilen BİT yatırımlarından bazılarına yer verilmiştir.

#### **2.1.2.1. Milli Eğitimi Geliştirme Projesi**

Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, 1990-1999 yılları arasında, Dünya Bankası ile yapılan anlaşma çerçevesinde 177,2 Milyon Dolar bütçe kullanılarak gerçekleştirilmiştir (MEB, 2011c). Projenin amaçları; ilk ve orta öğretimde kaliteyi artırarak öğrenci başarısını OECD ülkeler ortalamasına yaklaştırmak, öğretmen eğitiminde kaliteyi artırarak OECD ülkelerindeki standartlara ulaştırmak, Milli Eğitim Bakanlığındaki kaynak kullanımında daha etkili olmayı sağlayabilmek şeklinde belirtilmiştir (Yılmaz-Çetin, 2008).

Bu amaçlar doğrultusunda elde edilen proje çıktılarında bazıları aşağıda verilmiştir:

- Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED) tarafından 21 Müfredat geliştirildi, 3 müfredat Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca onaylandı.
- 23 İlde 147 İlköğretim, 37 genel Lise, 16 Anadolu Lisesi, ve 8 Anadolu Öğretmen Lisesi olmak üzere 208 Müfredat Laboratuvar Okulunun eğitim materyalleri sağlandı.
- 235 Bilgisayar Deneme Okuluna 1'er Bilgisayar Laboratuvarı ve öğretmen odalarına 1'er bilgisayar kuruldu.
- Ders kitabı hazırlama standartları geliştirildi.
- Yayınlar Dairesi Başkanlığı, Devlet Kitapları Müdürlüğü ile 21 bölge şefliğinin bağlandığı bir bilgisayar ağı kuruldu.

#### **2.1.2.2. Temel Eğitim Programı kapsamında BİT çalışmaları**

Temel Eğitim Programı (TEP); 8 yıllık kesintisiz ilköğretimin gereği olarak ortaya çıkan, yeni temel eğitim stratejisinin uygulanacağı bir hareket programıdır. TEP kapsamında, eğitimde BİT kullanımına ilişkin hedeflerini aşağıdaki gibi açıklanmıştır:

1. Bilgi Teknolojileri araçlarını kullanarak toplum, okul, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliğini geliştirmek,
2. Öğrenme ortamlarını eğitsel yazılımlar, elektronik referanslar, uygulama yazılımları ve eğitsel oyunlarla desteklemek; böylece eğitimin niteliğini arttırmak,
3. Bilgi Teknolojisi araçlarını temel eğitimin 1. sınıfından başlayarak 8. sınıfına kadar öğrenme ortamlarına entegre etmek,
4. Her öğrenciye eğitim hayatı boyunca her türlü gelişmiş bilgi teknolojisi araçlarına ulaşma olanağı sağlamak,
5. Bütün öğrencilere doğru zamanda ve yerde, doğru bilgi teknolojisi aracını kullanma yeteneğini kazandırmak,
6. Bilgi Teknolojisi araçları ile bilgiye ulaşma, problem çözme, bilginin işlenmesi ve sunulması becerilerini bütün öğrencilere

- kazandırmak ve bilgi teknolojisi araçlarını günlük hayatta nasıl kullanabileceklerini öğretmek,
7. Öğrencileri pasif öğrenme ortamlarından kurtararak, kendi kendilerine öğrenme yeteneği kazanmalarını sağlamak,
  8. Öğrencilerin İnternet'i, çizim programlarını, kelime işlemcileri, elektronik tablo ve sunum yazılımları gibi araçları öğrenme süreçlerinde yardımcı araçlar olarak kullanmalarını sağlamak,
  9. Öğretmenlerin ders plânlarını hazırlama, derslerini uygulama, ölçme-değerlendirme araçlarını geliştirme, not verme, eğitsel materyallerini hazırlama ve kendilerini geliştirme çalışmalarında bilgisayarları kullanmalarını sağlamak,
  10. Bilgi teknolojileri araçlarının okul yönetimlerinde kullanılmasını gerçekleştirerek; veri tabanları, kelime işlemci, sunum yazılımları vb. yoluyla idarî işlerin kolaylaştırılmasını ve daha etkin hale getirilmesini sağlamak,
  11. İl ve İlçe Millî Eğitim Müdürlükleri'nin işlevlerinin, bilgi teknolojileri araçları desteğiyle yürütülmesi için bir "Yönetim Bilgi Sistemi" kurmaktır (MEB, 2004).

TEP belirtilen bu hedefleri ulaşmak üzere Faz I ve Faz II olmak üzere iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir:

**a) Temel Eğitim Projesi I. Faz:** 1998-2003 yılları arasında gerçekleşen projede, toplam 2,5 Milyon Dolar'lık kaynak kullanılmıştır. Faz I kapsamında gerçekleştirilen BİT yatırımları aşağıda verilmiştir:

- 221.000 öğretmene bilgisayar sınıflarının, donanım ve yazılımının etkin şekilde kullanımına yönelik verildi.
- 2.802 ilköğretim okuluna 3.188 bilgi teknolojisi sınıfı kuruldu.
- 22.854 kırsal kesim okulu için 45.000 bilgisayar, donanım, yazılım ve çevre ekipmanları satın alındı,
- Donanım alınan firmalar 6.665 öğretmene, yazılım alınan firmalar ise 9.251 öğretmene eğitim verdi.
- Eğitim müfettişlerine 1.680 diz üstü bilgisayar temin edildi (MEB, 2011d).

**b) Temel Eğitim Projesi II. Faz:** 2002-2007 yılları arasında 281 Milyon dolar bütçe ile gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında;

- 3000 ilköğretim okulunun 4002 sınıfına bilgisayar laboratuvarları ve
- İşitme ve görme engelli öğrenciler için 70 bilgisayar laboratuvarı kuruldu (MEB, 2011e).

### **2.1.2.3. MEB İnternete erişim projesi**

MEB ile Ulaştırma Bakanlığı arasında yapılan görüşmeler sonucunda, MEB'e bağlı kurumların internet bağlantılarının sağlanması amacıyla Türk Telekomünikasyon A.Ş. ile 5 Aralık 2003 tarihinde protokol imzalanmıştır. Bu kapsamda 31 Ekim 2004 tarihine kadar 20.000 kuruma, 2007 yılı sonuna kadarda ise yaklaşık 29.000 adet kuruma yüksek hızlı internet erişimi sağlanmıştır. 2008 yılı sonu itibari ile 33.018 kuruma geniş bant ADSL, 4.870 kuruma uydu aracılığıyla olmak üzere toplamda 37.888 kuruma geniş bant internet erişimi sağlanmıştır. Buna bağlı olarak; sunulan bu altyapı ile, ortaöğretim öğrencilerinin %100'ü, ilköğretim öğrencilerinin %94'ü olmak üzere yaklaşık 12 milyon öğrencinin ve 621.000 bilgisayarın internete erişimi sağlanmıştır (MEB, 2011b).

### **2.1.2.4. BİT destekli fen laboratuvarları projesi**

Eğitimde BİT kullanımına yönelik bir başka proje ise “BİT Destekli Fen Laboratuvarları Projesi”dir. MEB, bu proje ile okullardaki fen laboratuvarlarının BİT altyapılarını geliştirmeyi ve fen öğretmenlerini BİT destekli laboratuvarlarda eğitim ve öğretim konusunda yetiştirmeyi amaçlamaktadır (EĞİTEK, 2010). Bu amaç doğrultusunda, MEB, ülke genelindeki okullara toplam 2.000 tane BİT destekli fen laboratuvarı kurmayı hedeflemektedir. 2010 yılı itibariyle bu laboratuvarların yarısı kurulmuş. Laboratuvarların kurulduğu okullarda görevli ilgili alan öğretmenlerine eğitimler verilerek cihazlar kullanılmaya başlanmıştır (MEB, 2010).

### **2.1.2.5. FATİH projesi**

Türkiye’de eğitimde teknoloji kullanımının artırılması yönelik en güncel faaliyet 2010 yılında açıklanan FATİH Projesidir (Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi). FATİH Projesi, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarındaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla BİT araçlarının öğrenme-öğretme



sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde derslerde etkin kullanımını amaçlamaktadır. Projenin bu amacı gerçekleştirmek üzere beş ana bileşeni bulunmaktadır:

1. Donanım Altyapısının İyileştirilmesi Bileşeni: Bu bileşen kapsamında; okulöncesi, ilköğretim ve ortaöğretim düzeyindeki tüm okullarımızın bütün dersliklerine (620.000 derslik) birer adet dizüstü bilgisayar ve projeksiyon cihazı sağlanacaktır. Her okula en az bir adet çok amaçlı fotokopi makinesi, akıllı tahta, doküman kamera ve mikroskop kameranın bulunduğu akıllı bir sınıf oluşturulacaktır. Bunların yanında toplam 110 uzaktan hizmetiçi eğitim merkezi kurulacaktır.

2. e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi Bileşeni: Müfredatla uyumlu ve derslerde yardımcı birer ders materyali olarak kullanılmak üzere elektronik içerikler sağlanacaktır. Bu e-İçeriklerin ses, video, animasyon, sunu ve resim gibi çoklu ortam bileşenleri ile desteklenmiş öğrenme nesnelere ve etkileşimli e-kitaplardan oluşması planlanmıştır. Bu e-içeriklere öğretmen ve öğrencilerin web tabanlı ortamlardan kolaylıkla ulaşabilmeleri sağlanacaktır.

3. Öğretim programlarında Etkin BT Kullanımı Bileşeni: Müfredatların BİT kullanımı ile uyumlu olması amacıyla; öğretmen kılavuz kitaplarının BİT altyapısı ve eğitsel e-içeriğin etkin kullanımını içerecek şekilde güncellenecektir.

4. Derslerde BİT Kullanımı İçin Öğretmenlere Hizmetiçi Eğitim Bileşeni: Bu kapsamda; yaklaşık 600.000 öğretmenin sınıflara sağlanan donanım altyapısını, eğitsel e-içerikleri ve BİT ile uyumlu hale getirilen öğretmen kılavuz kitaplarını etkin biçimde kullanma becerilerini geliştirmelerine dönük yüz yüze ve uzaktan eğitim hizmetiçi eğitim faaliyetleri planlanmıştır.

5. Ağ Altyapısı ve Geniş Bant İnternet Kullanımı ile Bilinçli ve Güvenli BİT Kullanımının Sağlanması Bileşeni: Bu kapsamda her dersliğe geniş bant internet erişimi sağlanacaktır. Eğitsel süreçlerde internetin de bilinçli ve güvenli kullanımını sağlamak için gerekli donanım ve yazılım altyapısının kurulmasının yanında gerekli mevzuat düzenlemesi de yapılacaktır.

FATİH Projesi Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmekte olup, Ulaştırma Bakanlığı tarafından desteklenen bir projedir. 3 yılda tamamlanması planlanmıştır. Birinci yıl ortaöğretim, ikinci yıl ilköğretim ikinci kademe, üçüncü yıl ise ilköğretim birinci kademe ve okul öncesi kurumlarının BİT donanım ve yazılım altyapısı, e-içerik ihtiyacı, öğretmen kılavuz kitaplarının güncellenmesi, öğretmenler

için hizmetiçi eğitimler ve bilinçli, güvenli, yönetilebilir BT ve internet kullanımı ihtiyaçlarının tamamlanması hedeflenmektedir (MEB, 2011a).

Eğitimde BİT kullanımına ilişkin gerçekleştirilen projelerden anlaşıldığı üzere, Türkiye’de eğitim kurumlarının teknolojik altyapısı her geçen gün güçlendirilmekte ve daha nitelikli eğitim ortamları hazırlanabilmesi amaçlanmaktadır.

Her ne kadar BİT teknolojilerine ilişkin çeşitli yatırımlar yapılmış ve okullarda yaygın olarak bulunmaktaysa da, eğitim öğretime tam anlamıyla entegre edildiği söylenemez (Otto ve Albion, 2004). Son yıllarda yapılan araştırmalar, bilgisayar teknolojilerinin eğitim fırsatlarını artıran etkin bir araç olduğun gösterse de, çoğu öğretmen ne derslerinde bilgisayar kullanmakta ne de bilgisayarları öğretim programlarına entegre etmektedirler (Afshari vd., 2009). Araştırmacılar, eğitimcilerin, okullarda mevcut olan teknolojileri kullanma konusunda hala düşük seviyelerde olduklarını işaret etmektedir (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010).

### **2.1.3. Eğitimde Teknoloji Kullanımını Etkileyen Faktörler**

BİT’in eğitimde kullanımı konusunda yapılan çalışmalar, eğitimde değişim literatüründe geniş bir yer tutmaktadır. Araştırmalar genel olarak, okullarda BİT kullanımını etkileyen faktörler, engeller ve kolaylaştıran durumların incelenmesi bağlamında gerçekleştirilmektedir.

Değişim toplumsal bir yapı olan eğitim kurumları için kaçınılmaz bir süreçtir. Sosyal, ekonomik ve politik değişimler eğitim sistemlerini de yeniden şekillendirmektedir (Evans, 1996). Eğitimde değişime ikna etmek ve değişimi hayat geçirmek oldukça zordur (Fullan, 1993).

Eğitimde değişim, birçok faktörün zaman içerisinde etkileşim içinde olduğu dinamik bir süreçtir. Değişimin uygulanması önündeki engeller arttıkça, sürecin etkinliği azalmaktadır. Bir başka deyişle, değişimi destekleyen ve kolaylaştıran etkenlerin artması, değişimin uygulanması ve değişim sürecinin başarılı olmasını olumlu yönde etkilemektedir. Eğitimde birçok yeniliğin öngörüldüğü bir dönemde değişim uygulamalarının başarılı olmasını sağlayan ya da başarısızlığına neden olan etkenlerin belirlenmesi bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır (Karip, 1997). Çünkü hangi faktörlerin hangi düzeyde etkili olduğunun belirlenmesiyle, olası problem alanlarının tespit edilip gerekli önemlerin alınmasına katkı sağlanabilecektir.

Eğitimde değişim alanında yapılan çok sayıda çalışmada, süreci etkileyen birçok faktör olduğu ortaya konulmuştur (Fullan, 2007). Brummelhuis (1995) ilgili literatür kapsamında yaptığı çalışmada (Akker, Keursten ve Plomp, 1992; Fullan, Miles ve Anderson, 1988) başarılı teknoloji entegrasyonunun önündeki engeller dört kategoride toplanmıştır: Ulusal düzeydeki engeller, okul düzeyindeki engeller, dış destek ve yeniliğin karakteristiği ile ilgili engeller. Ulusal düzeydeki engeller, amaçlara yönelik açık politikaların konulmayışı, parasal desteğin yetersizliği gibi sistemin üst düzey tarafından karşılanması gereken ihtiyaçlarla ilgilidir. Eğitim kurumları bakımında, kurum yöneticilerinin yeter destekleri teknolojinin okullarda entegrasyonunun önündeki en önemli engellerden olduğu görölmektedir. Bu bağlamda ihtiyaç duyulan eğitimlerin sağlanamaması, yazılım ve donanım altyapısının yetersizliği ve kurum içi zaman çizelgelerinin uygun hazırlanmaması bu kapsamda değerlendirilmektedir. Eğitim kurumları bağlamındaki diğer engeller ise, öğretmenlerin bilgi ve tecrübelerinden yararlanılmayan olumsuz okul iklimi, teknolojinin kullanımı konusunda destek verecek teknik personel eksikliği olduğu söylenebilmektedir. Dış destek olarak, özellikle sınıf içi etkinliklerde teknolojinin kullanımına yönelik hizmetiçi eğitim programlarının yetersizliğinin teknolojinin entegrasyonunda önemli etkenlerden biridir. Son olarak, yapılan teknolojik yeniliğin hedefi, ilgililiği, karmaşıklığı, kalitesi ve pratik oluşu gibi ortaya konulan yeniliğin özelliklerinin de teknolojinin eğitimde entegrasyonunu etkilemektedir (Brummelhuis, 1995:4).

Veen (1993) eğitimde teknoloji kullanımını zorlaştıran faktörleri belirlemeye yönelik bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonunda bu faktörlerin;

- Teknolojinin eğitimde kullanılması için gereken ön hazırlıklar ve bilgi ve beceri eksikliğini giderici eğitimler için zaman yetersizliği,
- İhtiyaç duyulan nitelikli teknolojik altyapı ve ekipmanın bulunamayışı
- Bilgi ve beceri eksikliğini giderecek eğitimlere erişememe,
- Kullanılan eğitim teknolojilerinde meydana gelen problemler ve bunlarla baş etmedeki yetersizlik,
- Teknolojiye yeterince güvenmeme,
- Bir değişim olarak eğitimde teknoloji kullanımıyla meydana gelen bu değişime direnç gösterme ve değişimin faydasına inanmama ve

- Teknolojiye karşı sergilenen olumsuz tutum belirtmiştir (Veen, 1993)

Bitner ve Bitner (2002) ise yaptığı literatür taramasında öğretmenlerin teknolojiyi başarılı bir biçimde eğitime entegre etmesinde etkili olduğunu vurguladığı 8 faktörü şöyle sıralamıştır:

- Öğretmenlerin değişim ilişkin tutum ve inançları
- Öğretmenlerin teknoloji ile ilgili yeterlikleri
- Kişisel olarak bilgisayarı kullanımı düzeyleri
- Benimsedikleri öğretim yaklaşımı
- Öğrenmede kullandıkları yöntemler
- Buldukları kurumun sahip olduğu iklim
- Teknoloji kullanımına ilişkin motivasyonları
- Teknoloji kullanımını yönünde aldıkları destek.

Baskin ve Williams (2006), Avustralya'daki 18 ilk ve ortaöğretim okulunda yaptığı çalışmada, okullardaki teknoloji kullanımını engelleyen etkenleri; zaman yetersizliği, parasal kaynakların eksikliği, motive edici unsurların azlığı, destek personeli azlığı, mevcut kurumsal yapının neden olduğu engeller ve bilgi eksikliği tespit etmiştir.

Türkiye'deki ilköğretim okullarındaki BİT kullanımı ve teknoloji entegrasyonunun önündeki engellerin araştırılması amacıyla 402 öğretmenle çalışma yapılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenler, teknoloji entegrasyonunun önündeki engelleri; aşırı kalabalık sınıflar, yetersiz hizmetiçi-eğitim, teknik ve pedagojik destek eksikliği, esnek olmayan müfredat, teşvik edicilerin olmayışı, güçlü bir liderliğin olmayışı ve öğretmenler arasında işbirliği olmayışını en önemli engeller olarak sıralamışlardır (Yıldırım, 2007).

Pelgrum, 26 ülkenin dahil olduğu uluslararası bir çalışma kapsamında, eğitim personellerinin belirttiği eğitim kurumlarında teknoloji kullanımını olumsuz yönde etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışmaya katılan eğitim personelinin ifadelerine göre en etkili olan on faktörün;

- Yetersiz bilgisayar sayısı
- Öğretmenlerin bilgi ve beceri eksikliği
- Teknolojinin müfredata entegrasyonunun zorluğu
- Bilgisayar kullanımının sınırlı zamanlarda olması

- Yetersiz teknolojik ekipman
- Yetersiz bilgisayar yazılımı
- Öğretmenlere yeteri kadar zaman verilmeyişi
- İnternet erişim problemleri
- Yetersiz destek personeli
- Teknik destek eksikliği olduğunu tespit edilmiştir (Pelgrum, 2001).

Hew ve Brush (2007) tarafından yapılan eğitimde teknoloji entegrasyonunun önündeki engellerine ilişkin literatür taramasında, yazar engelleri altı kategoride toplamıştır. Bunların;

- Para, altyapı, ekipman gibi maddi kaynakların yetersizliği,
- Öğretmenlerin BİTY ve onun entegrasyonuna ilişkin bilgi ve beceri eksikliği,
- Kurumsal yapının uygun olmayışı ve yönetimin yeterince destek sağlamaması,
- Öğretmenlerin güvensizlik, rahatsızlık ve kaygı gibi olumsuz tutum ve inançları,
- Öğrenci değerlendirme sisteminin yol açtığı problemler ve
- Teknolojinin entegre edileceği dersin kültürünün etkili olduğunu vurgulamıştır (Hew ve Brush, 2007).

Amerika'da 50 eyaletteki 576 okulda, 4.-12. sınıflarda görevli 608 öğretmenin katıldığı çalışmada, teknoloji kullanımının önündeki engeller tespit edilmeye çalışılmıştır. Yazar bunları;

- Yetersiz yönetim desteği,
- Zaman, mekan, destek ve erişim gibi günlük problemler,
- Yetersiz ve uyumsuz bilgisayar yazılımları,
- Sisteme bilgisayarın entegre edilmesindeki zorluklar,
- Öğretmenlerin şüpheleri, ilgi duymaması ve bilgi eksikliği,
- Sınırlı sayıda ve yetersiz teknolojik altyapı,
- Bakım, onarım ve teknik destek eksikliği şeklinde sınıflandırmıştır (Hadley ve Sheingold, 1993).

Türkiye'de eğitim fakültelerinde görevli 53 dekan, 111 öğretim elemanı ve 1330 eğitim fakültesi öğrencisi ile yapılan bir çalışmada, teknolojinin eğitim fakültelerine entegrasyonunun önündeki engelleri ve entegrasyonu kolaylaştıran

faktörleri belirlemeye çalışmıştır. Katılımcılar, eğitim fakültelerinde teknolojinin entegre edilmesindeki beş önemli engeli;

1. Hizmetiçi eğitim eksikliği,
2. Yazılım ve materyal eksikliği,
3. BİT' bilgi ve beceri eksikliği,
4. Donanım altyapısının yetersiz/eksik oluşu,
5. BİT'in derlere entegrasi konsndaki bilgi /beceri eksikliği şeklinde

ifade ederken; entegrasyon sürecini kolaylaştıracağını düşündükleri 5 faktörü ise;

1. Teknoloji planının oluşu,
2. Hizmetiçi eğitim sağlanması,
3. Daha fazla bütçenin ayrılması,
4. Öğreticileri destek için bir birimi kurulması,
5. Öğreticilerin desteklenmesi (örneğin; maddi ödüller) olarak belirtmişlerdir (Göktaş vd., 2009)

Bariso (2003) kolejlerde görevli 86 personelin katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmada, Türkiye'de Göktaş vd. (2009) tarafından yapılan çalışmaya benzer şekilde, teknoloji kullanımını engelleyen faktörlerin yanı sıra kolaylaştırıcı faktörleri de incelemiştir. Yazar, tespit ettiği faktörleri ayrıca iç ve dış faktörler olarak da gruplandırmıştır ve tablo 2.1'de gösterilmiştir.

Tablo 2.1. Teknoloji kullanımını etkileyen faktörler

	<b>İç faktörler</b>	<b>Dış faktörler</b>
<b>Kolaylaştırıcılar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeni teknolojileri takip etme</li> <li>• Yüksek düzeyde bilgi, beceri ve güven</li> <li>• Kariyer gelişimi</li> <li>• Merak giderme isteği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meslektaşlarının baskısına direnebilme</li> <li>• Mesleki yeterliğe sahiplik</li> <li>• Yeni teknoloji cihazlara erişebilme</li> <li>• Uygun ve etkin eğitime erişim</li> <li>• Uygun zamanda eğitim</li> <li>• Güvenilir ve duyarlı destek</li> <li>• Eğitimler için ayrılmış zaman</li> </ul>

<b>Engeller</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yetersiz zaman</li> <li>• Mesleki eğitimlerdeki zamanlama hataları</li> <li>• Mesleki eğitim programlarındaki eksiklikler</li> <li>• Yöneticilerin ilgisizliği</li> <li>• Teknoloji uzmanları ile anlaşamama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknoloji beceri eksikliği</li> <li>• Kaynakların yetersiz kullanımı</li> <li>• Bilgisayar eksikliği</li> <li>• Yetersiz teknoloji destek personeli</li> <li>• Yetersiz danışmanlık hizmeti</li> <li>• Teknik problemler</li> </ul>
-----------------	--	--

Teknolojinin eğitime entegrasyonunda karşılaşılan zorluklar ve engellere yönelik çalışmalar sonucunda bu engeller birincil ve ikincil olmak üzere iki ayrılmıştır. Birincil olarak tanımlanan engeller, öğretmenlere bağlı olmayan ve onların etki edemeyecekleri engellerdir. Bunlar genel olarak, teknolojinin kullanımda ihtiyaç duyulan çeşitli kaynakların (ekipman, zaman, eğitim ve destek) eksikliği ve yetersizliğidir (Means ve Olson, 1997). İkincil engeller ise, öğretmenlerin teknolojiye karşı olumsuz tutum, güvensizlik ve değişime karşı direnç gibi temel inançlarını içeren faktörlerdir (Ertmer, 1999; Kerr, 1996; Means ve Olson, 1997; Snoeyink ve Ertmer, 2002). Bu engellerin birincil engellerden daha fazla zorluk çıkarma potansiyeli olduğu düşünülmektedir (Dede, 1998).

### 2.1.3.1. Öğretmenlerin rolü

Öğretmenler eğitimdeki reform ve değişim çalışmalarının en önemli uygulayıcılarıdır (Fullan, 1990). Yapılan çalışmalarda öğretmenlerin düşünceleri ve algıları yapılacak reform hareketinin başarısını etkileyen en önemli faktörlerden birisidir (McNess, Broadfoot ve Osborn, 2003).

Yapılan araştırmalar, eğitim-öğretim sürecine bilgisayar teknolojilerinin entegrasyonunda öğretmenlerin rolünün önemini vurgulamakta, teknoloji entegrasyonunun ve mevcut teknolojilerin etkin kullanımının çoğunlukla öğretmenlerin teknoloji kullanma isteği ve tutumuna bağlı olduğunu göstermektedir (Becker, 1994; Christiensen, 2002; Hew ve Brush, 2007; Jacobsen vd., 2002; Yıldırım, 2007).

Teo (2008)'ya göre, öğretmenler, okuldaki değişimin başarılı olmasını sağlayan "değişim ajanlarıdır". Bu sebeple, teknoloji entegrasyonu konusunda da oldukça önemli bir role sahiptirler. Ng ve Gunstone (2003)'a göre öğretmenler, yeni

teknolojilerin sınıfa ve derslere entegrasyonunun merkezinde yer almaktadır. Eğitimde teknoloji kullanımının başarısı teknolojiye ilişkin tutuma oldukça bağlıdır (Albirini, 2006; Migliorino ve Maiden, 2004). Araştırmacılar, öğretmenlerin bilgisayar kullanımına ilişkin kişisel inançların (Sugar, 2002) ve tutumlarının (Griffin, 1998), onların teknoloji kullanımını derinden etkilediğini vurgulamaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin teknolojiye ilişkin tutumları olumlu olduğunda, teknolojideki gelişmelere ayak uydurmaya istekli oldukları da belirtilmiştir (Chen, 2008).

Literatür, başarılı teknoloji entegrasyonunun öğretmenlerin tutumları (Lawson ve Comber, 1999) , teknolojiye ilişkin kişisel inançları, eğitimleri, değişim yetenekleri ve pedagojik yaklaşımlarıyla ilişkili olabileceği vurgulanmıştır (Dusick, 1998).

Rodrigues (2006)'e göre, yeni teknolojilerin okul ortamına entegrasyonu veli, yönetici ve öğretmen gibi tüm paydaşların “hazır olmalarına” bağlıdır. Eğer bu “hazırlık” mevcut değilse, teknoloji entegrasyon stratejisi başarısız olacaktır.

Göktaş vd.(2009)'ne göre, öğretmenlerin “teknolojik hazır bulunuşlukları” yeni BİT’lerin okullara entegrasyonunda anahtar faktörlerden birisidir. McKenzie (1999), öğretmenlerin yeterli hazırlık düzeyine gelmelerini sağlamadan önce BİT araçlarını okullarda uygulamaya çalışmanın kabul edilebilir olmadığını ifade etmektedir.

BİT’in kabulünde teknolojik altyapının ötesinde gereklilikler ihtiyaç duyulması, öğretmenlerin teknolojiye hazır olma seviyelerine odaklanılmasına yol açmıştır. Öğretmenler hem teknoloji kullanımı için gereken bilgi ve becerilere, hem de bu süreçte kendilerini güvende ve rahat hissetmeye ihtiyaç duyarlar .

#### **2.1.4. Teknolojiye Hazır Olma (Technology Readiness)**

Teknolojinin etkin kullanımını belirleyen faktörlerin başında gelen “Teknolojiye Hazır Olma” (THO) kavramı, “insanların iş ve özel yaşamlarındaki hedeflerini gerçekleştirmek için, yeni teknolojileri benimseme ve kullanma eğilimi” ni ifade eden bir yapıdır (Parasuraman, 2000). Bu yapı, bireyin yeni teknolojileri kullanma eğilimini belirleyen, zihinsel kolaylaştırıcılar (enabler) ve engelleyicilerin (inhibitor) bileşiminden meydana gelen bir “zihin durumu” olarak görülebilir (Parasuraman, 2000). Teknolojik hazırlık, kişilerin teknolojiye karşı tepkilerini tahmin eden ve açıklayan, çok yönlü ve bir bireyden diğerine göre değişen bir



durumdur (Parasuraman, 2000; Parasuraman ve Colby, 2001; Parasuraman ve Grewal, 2000).

Daha yakından bakılacak olursa, “Teknolojik Hazırlık” kavramı, teknolojiye yönelik tutumlarla ilişkin olumlu ve olumsuz dört boyuttan meydana gelmektedir (Parasuraman ve Colby, 2001):

1. *İyimserlik (Optimism)*: Teknolojinin insanlara, hayatlarında daha fazla kontrol, esneklik ve üretkenlik sunduğu yönündeki olumlu görüş ve inançlardır (Parasuraman ve Colby, 2001). Bu boyut, bireylerin teknolojik ürünler konusundaki olumlu duygularını ölçmektedir (Sophonthummapharn ve Tesar, 2007).
2. *Yenilikçilik (Innovativeness)*: Teknoloji konusunda öncülük ve düşünce liderliği (thought leader) eğilimini tanımlar (Parasuraman ve Colby, 2001). Bu boyut, bireylerin, ileri teknolojiye sahip yeni ürün ve hizmetleri, diğer kişilerden önce deneme inancını ölçmektedir. Ayrıca, diğer bireyler tarafından, ileri teknolojik ürünler için, düşünce lideri olarak benimsenmelerini de ifade eden boyuttur (Sophonthummapharn ve Tesar, 2007).
3. *Rahatsızlık (Discomfort)*: Bireyin, teknoloji üzerinde tam anlamıyla denetime sahip olmadığı algısı ve teknoloji tarafından kafası karıştırılmışlık hissini ifade etmektedir (Parasuraman ve Colby, 2001).
4. *Güvensizlik (Insecurity)*: Bu boyut, bireyin teknolojiye güvenmeme ve teknolojinin doğru çalışabilirliğinden şüphe etmesi olarak tanımlanmaktadır (Parasuraman ve Colby, 2001).

Bu boyutlardan, iyimserlik ve yenilikçilik bireyin olumlu, rahatsızlık ve güvensizlik ise teknoloji bakımından olumsuz tutumlarını ölçmektedir. Olumlu boyutlar aynı zamanda bireyin teknolojik hazırlığını artıran *kolaylaştırıcılar (drivers)*, rahatsızlık ve güvensizlik ise teknolojik hazırlığın azalmasına sebep olan *engelleyiciler (inhibitors)* olarak da tanımlanmaktadır (Parasuraman, 2000).

#### **2.1.4.1 Teknolojiye hazır olma kategorileri**

Bireylerin THO'nun bu dört boyutuna ait puanlarına göre, bireyler beş farklı THO kategorisinde sınıflandırılabilirler. Bu kategoriler; teknolojik bakımdan;

*kaşifler* (explorers), *öncüler* (pioneers), *şüpheciler* (skeptics), *tedirginler* (paranoids) ve *ilgisizler* (laggards) olarak isimlendirilmiştir (Parasuraman ve Colby, 2001).

Tablo 2.2. THO kategorilerinin karakteristiği

THO Kategorileri	THO Boyutları			
	<i>İyimserlik</i>	<i>Yenilikçilik</i>	<i>Rahatsızlık</i>	<i>Güvensizlik</i>
<i>Kaşifler</i>	Yüksek	Yüksek	Düşük	Düşük
<i>Öncüler</i>	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek
<i>Şüpheciler</i>	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
<i>Tedirginler</i>	Yüksek	Düşük	Yüksek	Yüksek
<i>İlgisizler</i>	Düşük	Düşük	Yüksek	Yüksek

Tablo 2.2’de THO kategorilerinin karakteristik özellikleri ve THO boyutlarıyla ilişkileri yer almaktadır. Buradan da anlaşılacağı gibi, *kaşifler* teknoloji konusunda oldukça iyimser ve yenilikçidirler. Bu grup, yeni teknolojilere en çabuk uyum sağlayan gruptur. Kaşifler, yeni çıkan teknolojileri olabildiğince çabuk deneme konusunda korkusuz ve oldukça motivedirler.

*Öncüler* ise kaşifler gibi yüksek düzeyde iyimser ve yenilikçi olmalarının yanında, aynı zamanda teknoloji bakımından yüksek düzeyde rahatsızlık ve güvensizlik hissederler. Diğer kategorilere oranla, yeni çıkan teknolojilere daha “erken benimseyen” (early adopter), fakat aynı zamanda kısmen rahatsızlık ve güvensizlik yaşayan bir gruptur. Teknolojinin sağladığı faydalara karşı istekli, fakat ondan kaynaklanan zorluk ve sıkıntıların da farkındadır. Öncüler, kaşiflerden sonra, yeni teknolojileri deneyen ilk gruptur.

Kaşifler ve öncüler, geç-benimseyen grubu etkilediği için genellikle düşünce lideri olarak isimlendirilmektedir (Midgley ve Dowling, 1993).

*Şüphecilerin* ise teknoloji kullanma motivasyonları düşüktür ve teknoloji kullanmanın faydaları konusunda ikna edilmeye ihtiyaçları vardır. Tedirginler, yeni teknolojilere “geç benimseyen”(late adopter) bir gruptur. Teknolojiye karşı yüksek düzeyde rahatsızlık ve güvensizlik sergilerler.

*Tedirginler*, teknolojinin faydaları konusunda ikna edilmeye açık olsalar da, teknolojiye karşı yüksek düzeyde kaygı duyarlar. Bu gruptaki bireyler de yeni teknolojileri “geç benimseyenler” olarak nitelendirilmektedir.

*İlgisizler*, yeni teknolojilere “en son benimseyen” (last adopter) grup olarak kaşiflerin zıddıdır. İlgisizler teknoloji bakımından oldukça düşük düzeyde iyimser ve

yenilikçi olmalarının yanında, teknolojiye karşı yüksek düzeyde rahatsızlık ve güvensizlik hissederler. İlgisizler, kullanmaya zorlanmadıkları sürece, teknoloji kullanmazlar (Parasuraman ve Colby, 2001).

Görüldüğü gibi, yeni teknolojiyi ilk benimseyen bireyler kaşifler kategorisinde yer almaktadır. Daha sonra en son benimseyici grup olan ilgisizler kategorisine doğru teknolojinin benimsenme hızı düşmektedir.

### 2.1.5. Alanda Yapılan Yurtdışı Çalışmalar

Parasuraman ve Colby (2001), insanların THO skorlarıyla, teknoloji kullanımları arasında güçlü pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Parasuraman (2000), THO düzeyleri yüksek olanların Internet, bilgisayar ve cep telefonları gibi teknolojik cihaz ve hizmetleri kullanmaya daha yatkın olduklarını bularak, bireylerin teknolojik ürünleri kullanmalarını tahmin etmede THOI'nın (Teknolojik Hazırlık İndeksi) kullanılabileceğini vurgulamıştır.

Westjohn vd. (2009) tarafında ABD ve Çin'li katılımcılarla yapılan çalışmada, THO'nun, teknoloji kullanımıyla pozitif ilişkisi olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda, bireylerin genel teknoloji yatkınlıklarıyla teknoloji kullanımları arasında olumlu ilişki olduğunu gösterilmiştir.

Lin ve Hsieh (2007), THO'nun (ATM, Internet bankacılığı vb gibi) self-servis teknolojilerini (SST) kullanma niyetleri üzerinden anlamlı pozitif etkisi olduğunu göstermiştir. Yani, bireylerin teknolojiye hazır olma seviyeleri yükseldikçe SSTleri kullanma davranışı gösterme olasılıkları artmaktadır (Lin ve Hsieh, 2007).

Bazı çalışmalarda ise THO ile bireylerin teknoloji, internet ve elektronik ticarete uyumları ile kullanma durumları incelenmiştir (Lam vd., 2008; C. H. Lin, Shih ve Sher, 2007; Mehrtens vd., 2001).

Mehrtens vd. (2001) yedi işletmede çalışan personelin Internet uyum ve benimseme durumlarına incelemiştir. Çalışmada, personelin THO düzeylerinin, organizasyonun internet uyum ve kullanım oranını önemli derecede etkilediğini sonucuna ulaşılmıştır.

Başka bir çalışmada Lin, Shih, ve Sher (2007) teknoloji kabulü ile THO arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, THO'nun bireylerin İnterneti benimseme süresini ve kullanımı arasında ilişki olduğunu tespit etmişti. Bir başka deyişle, THO düzeyi arttıkça teknolojinin benimsenmesinin kolay olacağı ve kullanımının seviyesinin de artacağı vurgulanmıştır.

Lam vd (2008) tarafından THO boyutları ile teknoloji kullanım, kabul ve benimsenmesi arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara bakıldığında, THO'nun yeniklik ve iyimserlik boyutlarının internet kullanımının kabul süresi üzerinde pozitif yönde etkisi olduğu, buna karşı rahatsızlık ve güvensizlik boyutlarının ise negatif etkisi olduğunu tespit etmiştir. Yani THO bakımından yenikçi ve iyimser olan bireylerin internet kullanımını daha kısa sürede kabul ettikleri, teknolojiden rahatsızlık ve güvensizlik duyan bireylerin ise interneti daha uzun sürede kabul ettikleri görülmektedir.

Chang ve Kannan (2006) kamu kurumlarında çalışan personelin kablosuz internet teknolojisi ve bunların benimsemelerini incelemiştir. Personelin bu teknolojiyi kullanma eğilimleri THOİ skorları ile ölçmüştür. Araştırma sonucunda, katılımcıların teknoloji kullanma seviyelerinin ve rahatlıklarının THO düzeyleri ile pozitif ilişkili olduğu görülmüştür.

Malezya'da muhasebe öğrencilerinin THO düzeylerini belirlemek için 2005 yılında bir çalışma yapılmıştır. 110 öğrencinin katıldığı araştırmada, öğrencilerinin teknolojiye hazır olma seviyelerinin orta düzeyde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışma kapsamında öğrenciler beş THO kategorisine ayrılmıştır. Kategoriler bakımından öğrencilerin %5'i kaşif, %42'si öncü, %48'i şüpheli, %13'ü tedirgin ve % 2'si ise ilgisiz olarak sınıflandırılmıştır (Lai, 2008).

Midwestern üniversitesindeki 160 öğrenci ile yapılan çalışmada, THO bakımından katılımcıların %32,7'si kaşif, %7,5'i öncü, % 53,5'i şüpheli, %10'u ise tedirgin olarak tespit edilmiş ve %1'den küçük bir kısmı ise ilgisiz olarak belirlenmiştir. Ayrıca cinsiyet bazında THO kategorilerine ayrılan çalışmada, kaşiflerin %71'ini, öncülerin %75'ini ve tedirginlerin ise %60'mı erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Şüpheli grubunda ise %53 oranında kız öğrenci yer almıştır (Massey, Khatri ve Montoya-Weiss, 2007).

Malezya'da 453 öğrencinin katılımıyla yapılan bir çalışmada, öğretmenlerin THO kategorileri ve bunların cinsiyet ve yaş grupları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonunda, öğrencilerin %9'u kaşif ve %35'i ise öncü olarak sınıflandırılmıştır. Yaklaşık katılımcıların %39'u şüpheli, %14'ü tedirgin ve %3 gibi küçük bir kısmı ise ilgisiz olarak THO kategorilerine ayrılmıştır. Aynı çalışmada öğrencilerin genel THOİ ortalamaları 2,96 bulunmuş ve teknolojiye hazır olma seviyelerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir (Lai Ming ve Chong Moi, 2007).

Diğer bir çalışmada ise, Malezya'daki vergi uygulayıcılarının THO durumları incelenmiştir. 572 kişinin katıldığı çalışmada %3,6'sı teknolojiye karşı yüksek düzeyde dirençli, %9,9'u teknolojiye kısmen dirençli, %45,8'inin teknolojiye hazır olma düzeyi orta seviyede, %31,3'ü kısmen hazır ve %9,4'ü de yüksek düzeyde hazırdır. Çalışmada ayrıca, THO boyutları ile cinsiyet ve yaş arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (Lai, Obid ve Meera, 2004).

Ulusal Teknolojik Hazırlık Anketi (National Technology Readiness Survey -NTRS) Amerikan halkının teknolojiye ilişkin inançlarını ve internet ve elektronik hizmetlerle ilgili kilit davranışlarının izlenmesi amacıyla 2000 yılında yapılan çalışmada, Amerikalı erkeklerin kadınlara göre daha yenilikçi oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca kadınların erkeklere oranla teknolojik rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu ortaya konmuştur. Çalışmada yaş bakımından, yaşlı katılımcıların iyimserlik ve yenilikçilik düzeyinin gençlere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Paralel olarak, yaşlı katılımcıların teknolojiye ilişkin rahatsızlık düzeylerinin de yüksek olduğu araştırma kapsamında elde edilen bir başka bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır (NTRS, 2000).

THO kavramıyla ilgili bir başka çalışma ise Tayvan'da yapılmıştır. Yarı iletken alanında faaliyet gösteren firmalarda çalışan personelin örneklemini oluşturduğu çalışmada; katılımcıların THO kategorileri bakımından, %3,3 kaşif, %35,1 öncü, %59,4 şüpheli, %1,7 tedirgin ve % 0,5'inin ise ilgisiz oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada, cinsiyet ile katılımcıların THO kategorileri arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur (Lee, Chiu, Chiang ve Chiu, 2009).

Zhu vd. (2006) yaptığı çalışmada, e-ticaret sektöründeki yeniliğin özümseme sürecini ortaya koymak amacıyla bir model geliştirmiştir. Çalışma 10 farklı ülkede üç farklı sektörde faaliyet gösteren 1.857 kurum ile yapılmıştır. Çalışmasında elde edilen bulgulara bakıldığında; teknoloji kavramının, teknolojiye hazır olma ve teknoloji entegrasyonu kavramlarını içerdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca teknolojik-hazırlığın teknolojinin üç özümseme süreci olan başlama, kabul ve entegrasyon ile pozitif ilişki içinde olduğu belirlenmiştir.

Elliott, Hall ve Meng (2008) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise Amerikalı ve Çinli öğrencilerin THO düzeyleri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çalışmaya 231 Amerikalı ve 237 Çinli üniversite öğrencisi katılmış ve öğrencilere THOI anketi uygulanmıştır. Çalışma sonunda, Çinli öğrencilerin yeni teknolojileri

kullanma bakımından daha rahatsızlık ve güvensizlik oldukları ortaya konmuştur. Bu sonuca paralel olarak Amerikalı öğrencilerin THO boyutlarından yenilikçilik ve iyimserlik ortalama puanlarının Çinli öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür.

### 2.1.6. Alanda Yapılan Yurtiçi Çalışmalar

Türkiye’de Başgöze (2010) tarafından yapılan ve THO kavramının “teknoloji yatkınlığı” olarak kullanıldığı çalışmada, teknoloji kabul modeli, marka kredibilitesi ve THO kullanılarak bir model geliştirilmiştir. Çalışmada, THO boyutlarından rahatsızlık ve güvensizliğin çalışma kapsamında öngörülen; marka kredibilitesi, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı arasındaki ilişkiyi anlamlı bir şekilde etkilerken, iyimserlik ve yenilikçilik boyutlarının ise bu ilişki üzerinde anlamlı bir faktör olmadığı tespit edilmiştir.

Türkiye’de yapılan bir başka çalışmada ise, tüketicilerin mobil ticaret hizmetlerinden yararlanmaya ne kadar hazır oldukları araştırılmıştır. Çalışmaya katılan bireyler THOİ kategorilerine göre; %16’sı kaşif, %12’si öncü, %48’i şüpheci, %1’i tedirgin ve %23’ü ise teknolojik bakımdan ilgisiz olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca çalışmada cinsiyet ve yaş değişkenleri ile THOİ boyutları arasında istatistiksel anlamlılık testleri yapılmıştır. Analizler sonucunda cinsiyet ile sadece yenilikçilik boyutu arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu anlamlılık incelendiğinde, kadınların yenilikçilik boyutuna ilişkin ortalama puanlarının erkeklerden daha yüksek olduğu görülmüştür (Sydykova, 2008).

THO çalışmaları iletişim teknolojilerinin kullanımını etkileyen bireysel faktörleri belirlemek amacıyla başlatılmıştır (Parasuraman, 2000). Bu kavram, özellikle işletme ve pazarlama gibi alanlarda, belirli bir teknolojinin kullanıcılarını kategorilere ayırmak ve bu kategoriler üzerinden detaylı analizler yaparak stratejiler geliştirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmalar; THO modelinin, bireylerin yeni teknolojileri benimseme ve kullanma eğilimlerini incelemede etkin olarak kullanılabileceğini göstermektedir (Caison, Bulman ve Neville, 2008). Çalışanların teknolojik hazırlığının farkında olunması ve bu bağlamda incelenmesi, teknolojik altyapının tasarımı ve teknolojinin uygulanması kararlarının verilmesinde kritik öneme sahiptir (Parasuraman, 2000).

Özetle, eğitimdeki değişim ve reform hareketleri küreselleşen dünyadaki sosyal yapıda medya gelen değişim taleplerine bireylerin ve toplumların uyum sağlayabilmesi açısından oldukça önemli görülmektedir. Yeni koşullara uyum

sağlayabilecek bireylerin yetiştirilmesinde eğitim kurumlarının rolü büyüktür. Eğitimdeki değişim girişimlerinin odağında teknoloji temelli yenilikler yer almaktadır. Eğitim kurumları bu bağlamda eğitimde teknolojinin kullanımı ve teknoloji entegrasyonu konusuna önem vermekte ve bu alanda önemli yatırımlar yapılmaktadır. Türkiye’de de bu konuda ciddi projeler yapılmakta ve altyapı eksiklileri giderilmektedir. Ancak araştırmalar, bu girişimlere rağmen okullarda teknoloji kullanımının yetersiz olduğunu vurgulamaktadır. Teknoloji kullanımını etkileyen faktörler konusunda yapılan çalışmalar, öğretmenlerin bu konuda kritik öneme sahip olduğu ve onların inanç, tutum, kaygı ve hazırlık durumlarının teknoloji entegrasyonun başarısını etkilediğini belirtmiştir. Literatürde bireylerin yeni teknolojileri kullanmaya hazır olup olmadıklarını tespit etmek amacıyla ortaya konduğu teknolojiye hazır olma kavramı bağlamında çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Ancak gerek yerel gerekse uluslar arası literatürde, eğitim kurumları bağlamında yeterli çalışmaya rastlanmamıştır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM MATERYAL VE YÖNTEM

### 3.1. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın deseni, araştırmanın evren ve örnekleme, veri toplama araç ve teknikleri, verilerin nasıl toplandığı, çözümlendiği ve yorumlandığı açıklanmıştır.

#### 3.1.1. Araştırmanın Deseni

Yapılan çalışma, nicel yaklaşım benimsenerek gerçekleştirilmiş betimsel nitelikte bir araştırmadır. Betimsel araştırmalarda, yapılacak olan çalışmanın var olan durumuyla ilgili sorulara cevap aramaya veya hipotezler test edilmeye çalışılmaktadır (Gay, 1981:153).

#### 3.1.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2009-2010 yılında Gaziantep'teki Şehitkamil ve Şahinbey ilçe merkezindeki ilköğretim okullarında çalışan öğretmenler oluşturmaktadır.

Çalışmada örneklem seçiminde, evren olarak tanımlanan gruptan rasgele seçilen 250 öğretmene anketler uygulanmıştır. Cevaplanan anketlerden 207'si (%83) geçerli sayılarak çalışmaya dahil edilmiştir.

Tablo 3.1. Cinsiyete göre örneklem grubunun dağılımı

Cinsiyet	N	%
<i>Kadın</i>	93	44,9
<i>Erkek</i>	114	55,1
<b>Toplam</b>	207	100



Tablo 3.1 'de çalışmaya katılan öğretmenlerin cinsiyete göre dağılımları verilmiştir. Katılımcıların %44,9'unu kadın öğretmenler oluştururken %55,1'i ise erkek öğretmenlerden oluşmaktadır.

Tablo 3.2. Örneklem grubunun yaşa göre dağılımı

Yaş	N	%
$\leq 30$	49	23,7
31-44	117	56,5
$\geq 45$	41	19,8

Veri toplama aşamasında ankette beş farklı yaş grubu oluşturulmuştur. Ancak analiz sürecinde her yaş grubunda yeterli sayıda katılımcı olmadığı için, katılımcılar tablo 3.2'de görüldüğü gibi üç yaş grubunda birleştirilmiştir. Yaş bazında örneklem grubuna baktığımızda, %56,5 gibi yarıdan fazlasının 31-44 yaş arasında olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin %23,7 sinin 30 yaş ve daha küçük, %19,8'inin ise 45 yaş ve üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 3.3. Öğretmenlik alanına göre örneklem grubunun dağılımı

Öğretmenlik Alanı	N	%
<i>Sosyal Alanlar</i>	140	67,6
<i>Sayısal ve Fen Alanları</i>	32	15,5
<i>Sanat ve Spor Alanları</i>	18	8,7
<i>Yabancı Diller Alanı</i>	17	8,2

Tablo 3.3'te katılımcıların öğretmenlik alanlarına göre dağılımları görülmektedir. Veri toplama sürecinde öğretmenlerin branşları aşağıdaki şekilde 4 gruba ayrılmıştır:

5. Sosyal Alanlar: Sınıf, Sosyal Bilimler, Türkçe vb öğretmenlik branşları.
6. Sayısal ve Fen Alanları: Matematik, Fen ve Teknoloji vb. öğretmenlik branşları.
7. Sanat ve Spor Alanları: Müzik, Resim, Beden Eğitimi vb. öğretmenliği branşları.
8. Yabancı Diller Alanı: İngilizce, Almanca, Fransızca vb. öğretmenlik branşları.

Tablo 3.3'te görüldüğü gibi öğretmenlik alanı bakımından en yoğun grubun %67,6 ile sosyal alanlar öğretmenleri olduğu görülmektedir. Daha sonra ise %15,5 ile sayısal ve fen alanı öğretmenleri gelmektedir. Sanat ve spor ile yabancı diller alanı öğretmenleri ile sırasıyla %8,7 ve %8,2 oranında örneklem içinde temsil edilmektedir.

### 3.1.3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Çalışmada, 36 maddelik Parasuraman (2000) tarafından geliştirilen Teknolojik Hazırlık İndeksi (THOI) anketi kullanılmıştır. Anket için Rockbridge Associates, Inc. kurumundan e-posta yoluyla araştırma amaçlı kullanım izni alınmıştır (EK-3).

Anket iyimserlik, yenilikçilik, rahatsızlık ve güvensizlik olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. İyimserlik ve yenilikçilik boyutları olumlu, güvensizlik ve rahatsızlık boyutları ise olumsuz cümlelerle ifade edilmiştir. Anket maddeleri ve herbir maddenin ilgili olduğu boyut EK-2'de verilmiştir.

Anketin Türkçe'ye uyarlanması sürecinde gerçekleştirilen çeviriler, İngilizce Eğitimi ve Eğitim bilimleri alanındaki doktora öğrencileri ve akademisyenler tarafından gerçekleştirilmiştir. Anketin güvenilirliğini belirlemek amacıyla yapılan test sonucunda Cronbach Alfa katsayısı ,73 olarak hesaplanmıştır.

### 3.1.4. Verilerin Analizi ve Yorumu

Araştırmada kullanılan "Teknolojik Hazırlık İndeksi"nin maddeleri, beşli dereceleme ölçeğiyle hazırlanmıştır. Ölçekte, "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneği için 5, "Katılıyorum" seçeneği için 4, "Kararsızım" seçeneği için 3, "Katılmıyorum" seçeneği için 2, "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneği için 1 puan verilmiştir. Böylece araştırmaya katılanların ifade ettikleri bilgiler derecelendirme ölçeği kullanılarak istatistiksel hesaplamaların yapılabilmesi amacıyla kodlanmıştır. Bu beşli ölçekteki dört aralık için ( $5-1 = 4$ ) hesaplanan aralık katsayısına göre ( $4/5 = 0,80$ ) seçenek aralıkları tablo 3.4'te verilmiştir:

Tablo 3.4. Anket maddelerinin puanları, seçenek ve sayısal sınırları

Puanlar	Seçenekler	Sayısal Sınırlar
1	Kesinlikle Katılmıyorum	1,00-1,79
2	Katılmıyorum	1,80-2,59
3	Kararsızım	2,60-3,39
4	Katılıyorum	3,40-4,19
5	Kesinlikle Katılıyorum	4,20-5,00

Kodlama sonucu elde edilen veriler SPSS 15 paket programına aktarılmıştır. Kodlama sürecinde negatif anlam ifade eden maddeler için ters-kodlama gerçekleştirilmiştir (Veri girişi yapıldıktan sonra ilgili maddelerin puanları SPSS yazılımındaki fonksiyonlar kullanılarak 6'dan çıkarılmıştır).

Daha sonra THOİ anketindeki her bir boyuta ilişkin maddeler tespit edilmiş ve her bir katılımcının ortalama iyimserlik, yenilikçilik, rahatsızlık ve güvensizlik puanları hesaplanmıştır.

Araştırmanın birinci problemine çözüm arama aşamasında, öncelikle anketin madde bazında analizi yapılmıştır. Daha sonra katılımcıların ankete verdikleri ortalama puanlar kullanılarak ankete katılanların THO boyutları bakımından mevcut durumları tespit edilerek yorumlanmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın 2., 3. ve 4. problemleri için, cinsiyet, yaş ve öğretmenlik alanı ile THO boyutları arasındaki anlamlığın tespit etmek amacıyla çeşitli testler kullanılmıştır.

Anlamlı farkların belirlenmesi amacıyla güvenli ve güçlü olan parametrik testler tercih edilmiştir. Parametrik testler, çeşitli varsayımları olan ve kullanılabilmesi, bu varsayımların doğrulanmasına bağlı olan testlerdir. Varsayımlar doğrulanmadığında, ilgili testlerin non-parametrik karşılıkları kullanılabilir. Parametrik testlerden tek-yönlü varyans analizinin ve t-testin kullanılabilmesi için öncelikle grupların varyanslarının eşit olması gerekmektedir. Bu eşitliğin test edilmesi için Levene Varyansların Homojenliği Testi kullanılmıştır (Coakers, 2005:80-95; Landau ve Everitt, 2004:53). Yapılan tüm varsayım testleri doğrulandığı için, çalışmada non-parametrik testlerin kullanılmasına ihtiyaç duyulmamıştır.

Araştırmanın 5., 6. ve 7. problemlerinde ise, katılımcı öğretmenlerin THO kategorileri bakımından sınıflandırılması için kümeleme (cluster) analizi yapılmıştır. Bu analiz, K-means kümeleme metodu ve Fisher Sınıflandırma Fonksiyonu (Fisher

Classification Function) kullanılarak yapılmıştır. Ticari bir algoritma kullanılarak yapılan kategorilere ayırma işlemi, çalışmamızın yapılmış olan diğer çalışmalarla kıyaslanabilirliğini artırmak amacıyla, THOİ anketinin kullanım hakkına sahip olan Rockbridge Associates, Inc. kurumu tarafından, gerçekleştirilmiştir. Düzenlenen veriler e-posta yoluyla kuruma iletilmiş ve (her bir katılımcının hangi THO kategorisine girdiğini gösteren) analiz yapılmıştır. Yapılan kategorilere ayırma işleminin geçerliğini test etmek amacıyla, ilgili literatürde bu amaçla en yaygın olarak kullanılan ve önerilen, Çoklu Diskriminant Analizi (ÇDA-Multiple Discriminant Analysis) yapılmıştır. ÇDA, kümeleme analizinin geçerliğini test etmede kullanılan bir istatistiksel araçtır (Tsikriktsis, 2004). ÇDA sonucunda, Maksimum Şans Doğruluğu (MŞD-Maximum Chance Accuracy) ve İsabet Oranı (İO-Hit Ratio) hesaplanmıştır. Hair, Anderson, Tatham, ve Black (1995), İO değerinin MŞD değerinden en az %25 fazla olması gerektiğini belirtmektedir. Yapılan analizler sonucunda İÖ değeri %64,3 ve MŞD değeri ise %27,5 olarak bulunmuştur. Bu ise yapılan kümeleme analizinin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir.

Her bir katılımcının hangi THO kategorisine girdiği tespit edildikten sonra frekans ve yüzde değerleri kullanılarak, öğretmenlerin cinsiyet ve yaşa göre sınıflandırmalar da yapılarak araştırma sorularına cevap aranmaya çalışılmıştır. Araştırma sürecinde yapılan tüm istatistiksel çözümlerinde anlamlılık düzeyi  $p < ,05$  olarak kabul edilmiştir.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR VE TARTIŞMA**

### **4.1. BULGULAR VE TARTIŞMA**

Bu bölümde, araştırmanın problemlerine çözüm arama sürecinde ortaya çıkan bulgulara yer verilmiştir. Ayrıca, elde edilen bulgular ilgili literatür ile karşılaştırılarak çeşitli yorumlarda bulunulmuştur.

#### **4.1.1. Birinci Probleme İlişkin Bulgular**

Birinci probleme cevap arama sürecinde öncelikle her bir anket maddesine verilen cevaplar anket boyutları bazında frekans ve yüzde dağılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Daha sonra ise anket boyutlarına ilişkin genel ortalamalar verilmiş ve bu veriler yorumlanmaya çalışılmıştır. Tablo 4.1’de iyimserlik boyutunda yer alan 9 maddeye ilişkin frekans ve yüzde değerleri görülmektedir.

Anketin “Teknoloji insanlara günlük yaşamları üzerinde daha fazla kontrol olanağı sağlar” olarak belirlenmiş 1. maddesine katılımcıların %43’ü kısmen %43,96’sı ise tamamen katılıyorum olarak cevap vermişlerdir. Bir başka deyişle çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu teknolojinin bireylere günlük yaşamları üzerinde daha fazla kontrol olanağı sağladığını düşünmektedir.

İyimserlik boyutuna ilişkin diğer madde olan “Teknolojiyi öğrenmek teknolojinin kendi kadar faydalıdır” (2. madde) ifadesine ise katılımcıların %23,67’si kısmen katıldıklarını ve %69,08 gibi oldukça büyük bir çoğunluğu ise tamamen katıldıklarını ifade etmişlerdir. Yani araştırmaya katılan öğretmenler teknolojinin öğrenilmesinin faydalı olduğunu düşündüklerini vurgulamışlardır.

Anketin 7. maddesi ise “Sabit çalışma saatlerine bağlı kalmak zorunda olmadığım için işlerimi bilgisayar\internet üzerinden yapmayı seviyorum” olarak ifade edilmiş ve anketi cevaplandıran öğretmenlerin %33,33’ü kısmen ve %29,95’i

ise tamamen katıldıklarını belirtmişlerdir. Ancak öğretmenlerin %17,39'u ise hiç katılmadıklarını vurgulamışlardır

Tablo 4.1. İyimselik boyutuna ilişkin madde analizi

Anket Madde No	Hiç Katılmıyorum		Kısmen Katılmıyorum		Kararsızım		Kısmen Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	3	1,45	17	8,21	7	3,38	89	43,00	91	43,96
2	2	0,97	4	1,93	9	4,35	49	23,67	143	69,08
7	36	17,39	24	11,59	16	7,73	69	33,33	62	29,95
11	6	2,90	4	1,93	6	2,90	65	31,40	126	60,87
14	4	1,93	5	2,42	21	10,14	64	30,92	113	54,59
17	3	1,45	8	3,86	18	8,70	79	38,16	99	47,83
21	14	6,76	16	7,73	25	12,08	78	37,68	74	35,75
26	1	0,48	7	3,38	10	4,83	73	35,27	116	56,04
31	4	1,93	7	3,38	16	7,73	79	38,16	101	48,79
36	8	3,86	19	9,18	42	20,29	74	35,75	64	30,92

“Yeni teknolojileri ilham verici buluyorum” iyimselik boyutunun dördüncü anketin ise 11. maddesi olarak ifade edilmiştir. Bu maddeye katılımcıların %31,40’ı kısmen katılmakta ve %61,87’si ise tamamen katılmaktadır. Yani öğretmenlerin oldukça büyük bir kısmı yeni teknolojileri ilham verici bulmaktadır.

Bir diğer ifade ise “İhtiyacıma göre düzenleyebileceğim (kişiselleştirebileceğim) bilgisayar programlarını seviyorum” olarak ankette on dört numaralı maddedir. Bu maddeye %30,92 oranında katılımcı kısmen katıldıklarını ve %54,59’u ise tamamen katıldıklarını ifade etmiştir.

Anketin 17. maddesi “Son teknolojiyi kullanan ürün ve hizmetlerin kullanımı çok daha rahattır” olarak ifade edilmiştir. Katılımcıların %38,16’sı bu ifadeye kısmen ve %47,83’ü ise tamamen katıldıklarını beyan etmişlerdir. Bir başka ifadeyle, ankete katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğu son teknoloji ürün ve hizmetleri kullanmanın çok rahat olduğunu düşünmektedir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin %37,68 kısmen ve %35,75 tamamen “Teknoloji bana daha fazla hareket özgürlüğü sağlar” ifadesine katıldıklarını belirtmişlerdir (21. madde). Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun teknolojinin

kendilerine sunduğu imkanlar sayesinde hareket olanaklarının arttığını düşünmektedir.

Anketteki “Teknoloji beni işimde daha verimli yapar” ifadesine katılımcıların %35,27’si kısmen ve %56,04’ü ise tamamen katıldıklarını belirtmişlerdir (26. madde). Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun teknolojinin kendilerini mesleklerinde daha verimli hale getirdiğini vurguladıkları görülmektedir.

İyimserlik boyutunda yer alan ve ankette 31. maddede verilen “Mevcut olan en ileri teknolojiyi kullanmayı tercih ederim” ifadesine katılımcı öğretmenlerin %38,16 kısmen ve %48,79’u ise tamamen katıldıklarını beyan etmişlerdir. Bir başka ifadeyle, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun en son teknolojiyi kullanmayı istedikleri söylenebilir.

İyimserlik boyutundaki son madde ise “Makinelerin benim yönlendirmem doğrultusunda çalışacağından eminim” şeklinde ifade edilmiştir. Öğretmenlerin %35,75’i bu ifadeye kısmen %30,92’si ise tamamen katılmakta olduklarını vurgulamışlardır.

İyimserlik boyutuna genel olarak bakıldığında, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun tüm ifadelere yüksek düzeyde katıldıkları ve teknolojiye hazır olma bakımından oldukça iyimser oldukları görülmektedir.

Anketin diğer bir boyutu olan yenilikçilik boyutuna ilişkin 7 maddenin frekans ve yüzde dağılımları tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Yenilikçilik boyutuna ilişkin madde analizi

Anket Madde No	Hiç Katılmıyorum		Kısmen Katılmıyorum		Kararsızım		Kısmen Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
3	15	7,25	19	9,18	19	9,18	100	48,31	54	26,09
6	97	46,86	36	17,39	16	7,73	49	23,67	9	4,35
15	8	3,86	11	5,31	8	3,86	100	48,31	80	38,65
20	23	11,11	20	9,66	7	3,38	88	42,51	69	33,33
23	25	12,08	22	10,63	29	14,01	81	39,13	50	24,15
27	11	5,31	32	15,46	15	7,25	108	52,17	41	19,81
34	38	18,36	46	22,22	29	14,01	77	37,20	17	8,21

Yenilikçilik boyutunda ilk ve anketteki 3. madde olan “Teknolojiyi kullanırken kendimi diğer insanlardan daha az problemlili buluyorum” ifadesine katılımcıların %48,31,i kısmen katılmakta ve %26,09’u ise tamamen katıldıklarını ifade etmişlerdir. Yani araştırmaya katılan öğretmenlerin oldukça önemli bir kısmı kendilerini teknoloji kullanımında daha az problemlili bulmaktadır.

Anketin “Yeni bir teknolojik ürün çıktığında arkadaşlarımda arasında onu ilk alan genellikle ben olurum” olarak belirlenmiş 6. maddesine katılımcıların %46,86’sı hiç ve %17,39’u ise kısmen katılmadıklarını beyan etmişlerdir. Bir başka deyişle çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu yeni teknolojik ürünleri çevresinde ilk kullanan insanlardan olmadıklarını ve bu gibi yenilikleri daha sonraları denediklerini ifade etmişlerdir.

Anketin 15. maddesi ise “İlgi alanımla ilgili son teknolojik gelişmeleri takip ederim” olarak ifade edilmiş ve anketi cevaplandıran öğretmenlerin %48,31’i kısmen ve %38,65’i ise tamamen katıldıklarını belirtmişlerdir. Bu veriler ışığında, öğretmenlerin oldukça önemli bir kısmının ilgi alanları doğrultusunda son teknolojik gelişmeleri takip ettikleri görülmektedir.

“Yüksek teknolojik ürün ve cihazları çözmeye (anlamaya) çalışmaktan hoşlanırım” yenilikçilik boyutunun 4. ve anketin ise 20. maddesi olarak ifade edilmiştir. Bu maddeye katılımcıların % 42,51’i kısmen katılmakta ve %33,33’ü ise tamamen katılmaktadır. Yani öğretmenlerin oldukça büyük bir kısmı yeni teknolojilerle uğraşmak ve onları çözmeye çalışmaktan hoşlanmaktadır.

Yenilikçilik boyutundaki bir diğer ifade ise “Arkadaşlarımda son teknolojiler hakkında benim öğrendiğimden daha fazla şey öğrendiğini düşünüyorum” olarak ankette 23 numaralı madde olarak verilmiştir. Bu maddeye %39,13 oranında katılımcının kısmen ve %24,15’inin ise tamamen katıldıkları görülmektedir. Bu maddeye ilişkin öğretmenlerin önemli bir kısmı, yeni teknolojiler hakkında kendilerinin arkadaşlarından daha az şey öğrendiklerini ifade etmişlerdir.

Anketin 27. maddesi “Yeni ileri teknoloji ürün ve hizmetleri genellikle başkalarından yardım almadan kullanabilirim” olarak ifade edilmiştir. Katılımcıların %52,17’si bu ifadeye kısmen ve %19,81’i ise tamamen katıldıklarını beyan etmişlerdir. Bir başka ifadeyle; ankete katılan öğretmenlerim büyük çoğunluğu, son teknoloji ürünleri herhangi bir kişiden yardım almadan kullanabildiklerini vurgulamışlardır.



Çalışmaya katılan öğretmenlerin yenilikçilik boyutundaki son maddede belirtilen “Çevremdeki insanlar benden yeni teknolojilerle ilgili fikir almaya gelirler” ifadesine %37,20’si kısmen katıldıklarını belirtmişlerdir (34. madde). Buna karşı, bu ifadeye katılımcıların 18,36’sı hiç katılmamakta ve %22,22’si ise kısmen katılmamaktadır.

Yenilikçilik boyutundaki her bir maddeye ilişkin verilere bakıldığında, bazı maddelere katılma oranı görece olarak daha düşük olduğu ve katımcı öğretmenlerin teknolojiye ilişkin yenilikçilik düzeylerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Anketin engelleyici boyutlarından olan rahatsızlık boyutuna ilişkin 10 maddenin frekans ve yüzde dağılımları tablo 4.3’te verilmiştir.

Tablo 4.3. Rahatsızlık boyutuna ilişkin madde analizi

Anket Madde No	Hiç Katılmıyorum		Kısmen Katılmıyorum		Kararsızım		Kısmen Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
5	67	32,37	36	17,39	22	10,63	62	29,95	20	9,66
9	20	9,66	31	14,98	30	14,49	85	41,06	41	19,81
12	36	17,39	31	14,98	24	11,59	78	37,68	38	18,36
13	5	2,42	8	3,86	8	3,86	92	44,44	94	45,41
19	5	2,42	20	9,66	17	8,21	101	48,79	64	30,92
24	13	6,28	21	10,14	18	8,70	89	43,00	66	31,88
25	1	0,48	2	0,97	14	6,76	56	27,05	134	64,73
29	1	0,48	5	2,42	9	4,35	50	24,15	142	68,60
33	44	21,26	25	12,08	25	12,08	76	36,71	37	17,87
35	11	5,31	33	15,94	30	14,49	85	41,06	48	23,19

Rahatsızlık boyutundaki ilk maddedeki “İnsanların baktığı sırada yüksek teknolojik araçları kullanırken problemle karşılaşmak utandırıcı bir durumdur” ifadesine katılımcıların %32,37’si hiç ve %17,39’u ise kısmen katılmamaktadır. Bununla birlikte, %29,95 oranında öğretmen ise kısmen ve %9,66 oranında ise tamamen katıldığını ifade etmiştir. Bir başka deyişle, öğretmenlerin yarısı başkalarının yanında yüksek teknolojik araçların kullanımı sırasında karşılaşılacak hataların utandırıcı olmadığını, % 40’a yakını ise utandırıcı olduğunu düşünmektedir.

Öğretmenlerin % 41,06'sının kısmen ve % 19,81'inin ise tamamen katıldığı 9. madde ise “Teknolojinin olabilecek en kötü zamanda arıza çıkarabileceğini düşünüyorum” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 4.3'e bakıldığında, katılımcıların %60'dan fazlasının teknolojinin hiç istenmedik bir zamanda problem çıkarabileceğini düşündükleri görülmektedir.

Anketin 12. maddesi ise “Bazen teknolojik sistemlerin sıradan insanların kullanımını için tasarlanmadığını düşünüyorum” olarak ifade edilmiş ve anketi cevaplandıran öğretmenlerin %37,68'i kısmen ve %18,36'sı ise tamamen katıldıklarını belirtmişlerdir. Ancak öğretmenlerin %17,39'u hiç katılmadıklarını ve %14,98'i kısmen katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

Bir diğer ifade ise “İleri teknoloji ürün veya hizmetle ilgili teknik destek aldığım zaman benden daha çok şey bilen birisinden yardım almanın avantajını yaşıyorum” olarak ankette 13 numaralı madde olarak ifade edilmiştir. Bu maddeye %44,44 oranında katılımcı kısmen katıldıklarını ve %45,41'i ise tamamen katıldıklarını ifade etmiştir. Ankete cevap veren öğretmenlerin %90'a yakını teknolojik ürünlere ilişkin teknik desteğin kendilerinden daha fazla bilgiye sahip kişilerden aldıklarını vurgulamışlardır.

“Çoğu yeni teknolojik ürün, kullanmadan önce tespit edilemeyecek çeşitli sağlık ve güvenlik riski içermektedir” rahatsızlık boyutunda 5. ve ankette ise 19. madde olarak ifade edilmiştir. Bu maddeye katılımcıların %48,79'ı kısmen katılmakta ve %30,92'si ise tamamen katılmaktadır. Yani öğretmenlerin %80'e yakın bir kısmı, teknolojik ürünlerde öngörülmeleyen güvenlik ve sağlık risklerinin olduğuna belirtmişlerdir.

Anketin 24. maddesi “İleri teknoloji ürün ya da servislerin anlaşılır bir dille yazılmış kullanım kılavuzu olduğuna inanmıyorum” olarak ifade edilmiştir. Katılımcıların %43'ü bu ifadeye kısmen ve %31,88'i ise tamamen katıldıklarını beyan etmişlerdir. Bir başka ifadeyle, ankete katılan öğretmenlerin yaklaşık %75 gibi önemli bir kısmı teknolojik ürünlerin kullanım rehberlerinin anlaşılır olmadığını düşündükleri söylenebilir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin %27,05'i kısmen ve %64,73'ü tamamen “Yeni teknolojilerle devletler ve kurumlar için insanları izlemek/takip etmek çok kolaydır” ifadesine katıldıklarını belirtmişlerdir (25. madde). Katılımcıların %90'dan fazlası, yeni teknolojilerle takip ve izleme yapmanın kolay olduğu düşüncesine sahiptir.

Anketteki “Yeni teknolojiler arıza yapabileceği için insanların yaptığı önemli işler teknolojiye devredilirken gerekli önlemler alınmalıdır” ifadesine katılımcıların %24,15’i kısmen ve %68,60’ı ise tamamen katıldıklarını belirtmişlerdir (29. madde). Öğretmenlerin yaklaşık %95’i yeni teknolojilerin arıza yapma ihtimali olduğu ve bunun için gerekli önlemler alınması gerektiğini ifade etmiştir.

Rahatsızlık boyutunda yer alan ve ankette 33. maddede verilen “Bir ileri teknoloji ürün veya servisi satın alacağım zaman basit olanından çok karmaşık ve ekstra özellikli olanını tercih ediyorum.” ifadesine katılımcı öğretmenlerin %36,71’i kısmen ve %17,87’si ise tamamen katıldıklarını beyan etmişlerdir. Buna karşın, %21,26’sı hiç ve %12,08’i ise bu ifadeye kısmen katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Rahatsızlık boyutundaki son madde ise “Teknik destek hatlarını benim anlayabileceğim şekilde açıklama yapmadıkları için yardım edici bulmuyorum” şeklinde ifade edilmiştir. Öğretmenlerin %41,06’sı bu ifadeye kısmen %23,19’u ise tamamen katılmakta olduklarını vurgulamışlardır.

Rahatsızlık boyutundaki maddelere ilişkin verilere bakıldığında, genel olarak, öğretmenlerin çoğunluğunun tüm ifadelerle yüksek düzeyde katıldıkları ve teknolojiye hazırlık bakımından rahatsızlık seviyelerinin yüksek olduğu görülmüştür.

Anketin son boyutu olan güvensizlik boyutunda yer alan 9 maddenin frekans ve yüzde değerleri tablo 4.4’te görülmektedir.

Tablo 4.4. Güvensizlik boyutuna ilişkin madde analizi

Anket Madde No	Hiç Katılmıyorum		Kısmen Katılmıyorum		Kararsızım		Kısmen Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
4	25	12,08	32	15,46	33	15,94	79	38,16	38	18,36
8	23	11,11	19	9,18	11	5,31	45	21,74	109	52,66
10	22	10,63	14	6,76	9	4,35	35	16,91	127	61,35
16	13	6,28	21	10,14	16	7,73	86	41,55	71	34,30
18	16	7,73	11	5,31	17	8,21	83	40,10	80	38,65
22	22	10,63	10	4,83	15	7,25	66	31,88	94	45,41
28	16	7,73	23	11,11	27	13,04	53	25,60	88	42,51
30	4	1,93	4	1,93	14	6,76	36	17,39	149	71,98
32	33	15,94	26	12,56	38	18,36	82	39,61	28	13,53

Güvensizlik boyutundaki ilk maddede yer alan “İşlemlerin sadece internet üzerinden yapıldığı yerlerle çalışırken kendimi güvende hissetmiyorum” ifadesine katılımcıların %38,16’sı kısmen ve %18,36’sı ise tamamen katılmamaktadır. Bununla birlikte, bu ifadeye %15,46 oranında öğretmen kısmen ve %12,08 oranında ise hiç katılmadıklarını belirtmiştir.

Öğretmenlerin %52,66’sının tamamen ve % 21,74’ünün ise kısmen katıldığı 8. madde ise “Bilgisayar üzerinden kredi kart numarasının gönderilmesinin güvenli olduğunu düşünmüyorum” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 4.4’e bakıldığında, katılımcıların yaklaşık %75’inin kredi kartı numarasının internet üzerinden gönderilmesinin güvenli olmadığını düşündükleri görülmektedir.

Anketin 10. maddesi ise “Bir kurumu telefonla aradığımda bir makineden (telesekreter) çok insanla konuşmayı tercih ederim” olarak ifade edilmiştir. Tablo 4.4’de ilgili maddeye ilişkin verilere baktığımızda, öğretmenlerin %61,35’i tamamen ve %16,91’i ise kısmen bu ifadeye katıldıklarını belirtmişlerdir. Görüldüğü gibi, öğretmenlerin büyük bir kısmının, telefonda telesekreter yerine insanla konuşmayı tercih etmektedir.

Bir diğer ifade ise “Ne zaman bir işlem otomatiğe bağlansa, makine ya da bilgisayarın hata yapmaması için onu dikkatlice kontrol etmem gerekir” şeklinde ankette 16 numaralı madde olarak ifade edilmiştir. Bu maddeye %41,55 oranında katılımcı kısmen katıldıklarını ve %34,30’u ise tamamen katıldıklarını ifade etmiştir. Ankete cevap veren öğretmenlerin yaklaşık %75’i, otomatik hale getirilen edilen cihazları, hata yapma ihtimaline karşı kontrol ettiklerini belirtmişlerdir.

“İnternette gönderdiğim bilgilerin başkaları tarafından görülebileceğinden kaygılanıyorum” güvensizlik boyutunun 5. ve ankette ise 18. maddesi olarak ifade edilmiştir. Bu maddeye katılımcıların %40,1’i kısmen katılmakta ve %38,65’i ise tamamen katılmaktadır. Yani öğretmenlerin %80’e yakın bir kısmı, internet üzerinden bilgi gönderimine karşı bir güvensizlik hissetmekte ve bu bilgilerin başkaları tarafından görülebileceğini düşünmektedir.

Anketin 22. maddesi “Elektronik olarak yapılan herhangi bir işlemin daha sonra yazılı olarak da onaylanması gerektiğini düşünüyorum” olarak ifade edilmiştir. Katılımcıların %45,41’i tamamen ve %31,88’i ise bu ifadeye kısmen katıldıklarını beyan etmişlerdir. Bir başka deyişle, ankete katılan öğretmenlerin %75’den fazlasının, dijital ortamlarda yapılan işlemlerin yazılı olarak da onaylanması gerektiğini düşündükleri görülmüştür.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin %42,51’i tamamen ve %25,6’sı ise kısmen “Parasal işlemlerin online yapılmasının güvenli olduğunu düşünmüyorum” ifadesine katıldıklarını belirtmişlerdir (28. madde). Görüldüğü gibi, katılımcıların %65’den fazlası, parasal işlemlerin online olarak yapılmasına güvenmemektedir.

Anketteki “Bir kurumla iş yaparken insan faktörünün önemli olduğunu düşünüyorum” ifadesine öğretmenlerin %71,98’i tamamen ve %17,39’u kısmen katıldıklarını belirtmişlerdir (30. madde). Öğretmenlerin yaklaşık %90’ı kurumlarla çalışırken insan faktörünün önemli olduğunu beyan etmişlerdir.

Güvensizlik boyutundaki son madde ise “Bir cihaza veya internete bilgi girişi yaptığımda bunun doğru yere iletiildiğinden asla emin olamıyorum” şeklinde ifade edilmiştir. Öğretmenlerin %39,61’i bu ifadeye kısmen katıldığını belirtirken, 18,38’si kararsız ve 15,94’ü ise hiç katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Güvensizlik boyutundaki madde analizleri incelendiğinde, öğretmenlerin ifadelerin çoğunluğuna çeşitli seviyelerde katıldıkları ve teknolojiye hazırlık bakımından rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür.

Her bir boyuta ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri aşağıdaki tablo 4.5’te verilmiştir.

Tablo 4.5. THO boyutlarına ilişkin ortalamalar

<b>Boyut</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma(SS)</b>	<b>Ortalama Puanı Karşılık Gelen İfade</b>
<i>İyimserlik</i>	4,17	,53	Katılıyorum
<i>Yenilikçilik</i>	3,28	,76	Kararsızım
<i>Rahatsızlık</i>	3,87	,59	Katılıyorum
<i>Güvensizlik</i>	3,74	,47	Katılıyorum
<i>THOİ (Genel)</i>	2,96	,37	Kararsızım

$$THOİ: (İyimserlik+Yenilikçilik+(6-Rahatsızlık)+(6-Güvensizlik)) / 4$$

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi, katılımcıların, 4,17 ortalama ile yeni teknolojilere karşı oldukça iyimser oldukları söylenebilir. Yenilikçilik boyutundaki ortalamaları (Ort:3,28), katılımcıların orta düzeyde yenilikçi olduklarını göstermektedir. THO’nun engelleyici boyutlarına bakıldığında, katılımcılar yeni teknolojilere karşı kendilerini yüksek seviyede rahatsız (Ort: 3,87) ve güvensiz (Ort: 3,74) hissetmekte oldukları görülmüştür. Katılımcıların genel THOİ ortalamaları 2,96 olarak bulunmuştur. Bu durum, katılımcı öğretmenlerin, teknolojiye ne çok

hazır (techno-ready) ne de çok dirençli (techno-resistant) olduklarını göstermektedir. Başka bir ifadeyle katılımcı öğretmenlerin orta THO seviyesinde olduğu söylenebilir.

#### 4.1.2. İkinci Probleme İlişkin Bulgular

Çalışmaya katılan öğretmenlerin THO düzeylerinin cinsiyete göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-tesisi kullanılmıştır. Öncelikle t-testin varsayımlarını sınamak amacıyla Levene testi uygulanmış ve sonucun tablo 4.6’da verilmiştir.

Tablo 4.6. İkinci probleme ilişkin Levene testi

<b>Bağımsız Değişken</b>	<b>F</b>	<b>Anlamlılık</b>
<i>İyimserlik</i>	,030	,862
<i>Yenilikçilik</i>	,084	,773
<i>Güvensizlik</i>	,071	,791
<i>Rahatsızlık</i>	,905	,343
<i>Genel</i>	,024	,878

Tablo 4.6.’ya bakıldığında, araştırmanın ikinci problemi için kullanılması düşünülen bağımsız örneklem t-testinin varsayımlarının doğrulandığı ( $p < ,05$ ) görülmektedir. Bu veri doğrultusunda yapılan t-test sonucu tablo 4.7.’de verilmiştir.

Tablo 4.7. Cinsiyet ile THO boyutları arasında yapılan bağımsız örneklem t-test sonuçları

<b>Bağımsız Değişken</b>		<b>t</b>	<b>SD</b>	<b>Anlamlılık (2-uçlu)</b>	<b>Ortalamaların Farkı</b>
<i>İyimserlik</i>	Varyanslar eşit kabul edildiğinde	-2,268	205	,025	-,16604
	Varyanslar eşit kabul edilmediğinde	-2,264	195,200		-,16604
<i>Yenilikçilik</i>	Varyanslar eşit kabul edildiğinde	-2,789	205	,006	-,29179
	Varyanslar eşit kabul edilmediğinde	-2,775	192,808		-,29179
<i>Rahatsızlık</i>	Varyanslar eşit kabul edildiğinde	-1,838	205	,068	-,15160
	Varyanslar eşit kabul edilmediğinde	-1,854	202,167		-,15160
<i>Güvensizlik</i>	Varyanslar eşit kabul edildiğinde	,081	205	,935	,00526
	Varyanslar eşit kabul edilmediğinde	,082	203,077		,00526
<i>Genel</i>	Varyanslar eşit kabul edildiğinde	-2,960	205	,003	-,15104
	Varyanslar eşit kabul edilmediğinde	-2,958	196,409		-,15104

Tablo 4.7'ye bakıldığında, THO'nun iyimserlik ve yenilikçilik boyutlarında cinsiyet bakımından anlamlı fark tespit edilmiştir ( $p < ,05$ ). Yani öğretmenlerin iyimserlik ve yenilikçilik düzeyleri cinsiyete göre değişmektedir. Rahatsızlık ve güvensizlik boyutlarında ise anlamlı fark tespit edilememiştir ( $p > ,05$ ).

Tablo 4.8. Cinsiyet bakımından THO boyutlarına ilişkin grup istatistikleri

Bağımsız Değişken	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hataların Ortalaması
<i>İyimserlik</i>	Kadın	93	4,0796	,52947	,05490
	Erkek	114	4,2456	,51938	,04864
<i>Yenilikçilik</i>	Kadın	93	3,1198	,76804	,07964
	Erkek	114	3,4116	,73278	,06863
<i>Rahatsızlık</i>	Kadın	93	2,0442	,56191	,05827
	Erkek	114	2,1958	,61267	,05738
<i>Güvensizlik</i>	Kadın	93	2,2667	,43796	,04541
	Erkek	114	2,2614	,48764	,04567

Tablo 4.8'deki grup istatistiklerinde ortalama değerlere baktığımızda gerek iyimserlik (Kadın\_ort: 4,0796, Erkek\_ort: 4,2456) gerekse yenilikçilik (Kadın\_ort: 3,1198, Erkek\_ort: 3,4116) boyutlarında, erkek öğretmenlerin kadın meslektaşlarına göre daha yüksek ortalama puana sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 4.7'den anlaşılacağı gibi, cinsiyet değişkenine göre bazı THOİ boyutları arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Daha açık bir ifadeyle, kadın ve erkek öğretmenlerin iyimserlik ve yenilikçilik boyutlarına ilişkin ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmuştur. THOİ'nin engelleyici boyutlarında (Rahatsızlık ve Güvensizlik) ise anlamlı fark tespit edilememiştir. Anlamlı farkın bulunduğu, her iki boyutta da (İyimserlik ve Yenilikçilik) erkek öğretmenler kadın meslektaşlarına oranla daha yüksek ortalamaya sahiptir..

#### 4.1.3. Üçüncü Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü problemde öğretmenlerin THO düzeylerinin yaşa göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak için yaş değişkeni ile THOİ boyutları arasında Tek-Yönlü Varyans Analizi yapılmıştır. Öncelikle Tek-Yönlü

Varyans Analizinin varsayımlarını doğrulamak amacıyla yapılan Varyansların Homojenliği Testi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.9. Yaş değişkeni bakımından Varyansların Homojenliği testi

Bağımlı Değişken	Levene İstatistiği	SD1	SD2	Anlamlılık
<i>İyimserlik</i>	1,883	4	202	,115
<i>Yenilikçilik</i>	,626	4	202	,645
<i>Güvensizlik</i>	,445	4	202	,776
<i>Rahatsızlık</i>	,277	4	202	,892
<i>Genel</i>	,603	4	202	,661

Tablo 4.9'daki verilere bakıldığında, analiz sonucunda hiçbir boyutta anlamlı fark tespit edilemediğinden ( $p>,05$ ), tek-yönlü varyans analizinin bu probleme çözüm arama aşamasında kullanılabileceği görülmüştür. Yaş değişkeni ile THOI boyutları arasında yapılan tek-yönlü varyans analizi sonuçları tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10. THO boyutları ile yaş değişkeni arasındaki tek-yönlü varyans analizi sonuçları

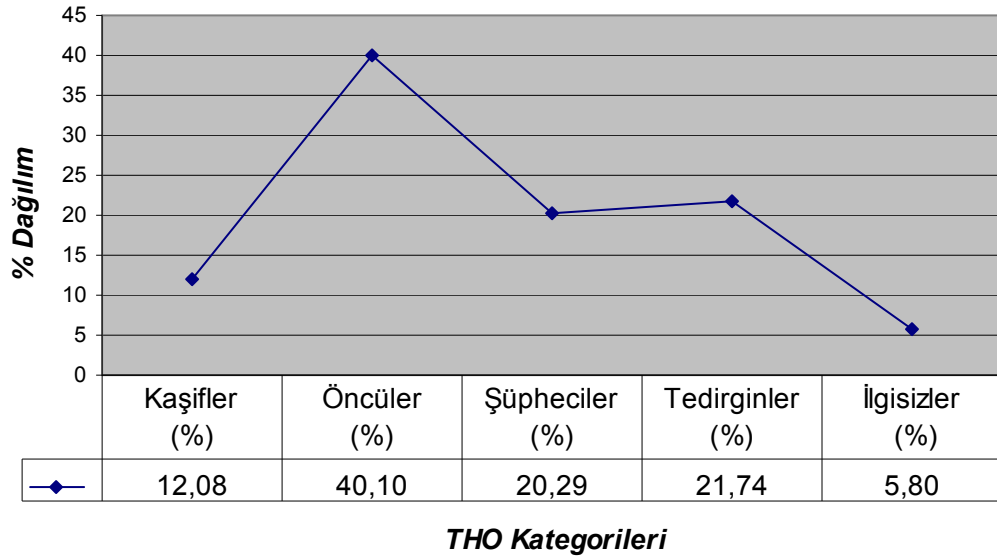
Bağımlı Değişken		Karelerin Toplamı	SD	Ortalamaların Karesi	F	Anlamlılık
<i>İyimserlik</i>	<i>Gruplar arası</i>	,652	4	,163	,577	,679
	<i>Gruplar içi</i>	57,034	202	,282		
	<i>Toplam</i>	57,686	206			
<i>Yenilikçilik</i>	<i>Gruplar arası</i>	2,629	4	,657	1,138	,340
	<i>Gruplar içi</i>	116,678	202	,578		
	<i>Toplam</i>	119,307	206			
<i>Güvensizlik</i>	<i>Gruplar arası</i>	,382	4	,095	,267	,899
	<i>Gruplar içi</i>	72,259	202	,358		
	<i>Toplam</i>	72,641	206			
<i>Rahatsızlık</i>	<i>Gruplar arası</i>	,524	4	,131	,602	,662
	<i>Gruplar içi</i>	43,994	202	,218		
	<i>Toplam</i>	44,518	206			
<i>Genel</i>	<i>Gruplar arası</i>	,290	4	,073	,519	,722
	<i>Gruplar içi</i>	28,224	202	,140		
	<i>Toplam</i>	28,515	206			

Tablo 4.10'a baktığımızda, yaş değişkeni ile tüm boyutlar arasında anlamlı fark oluşmadığı görülmektedir ( $p>,05$ ). Bir başka deyişle, öğretmenlerin THO düzeylerinin yaşlarına göre değişmediği tespit edilmiştir.



#### 4.1.4. Dördüncü Probleme İlişkin Bulgular

Katılımcı grubun THO kategorilerini belirlemek için uygulanan, küme analizi (cluster analysis) sonucunda, öğretmenlerin 5 farklı THO kategorisine dağılımları, anlaşılabilirliği artırmak için, aşağıdaki bileşik-grafikte verilmiştir.



Şekil 4.1. Öğretmenlerin THO kategorilerine oransal dağılımı

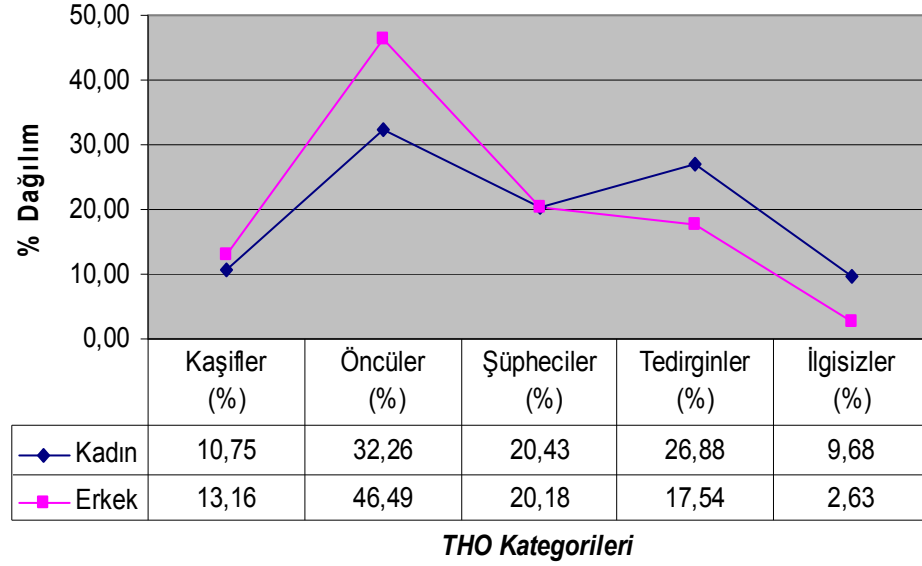
Şekilde 4.1’de görüldüğü gibi, katılımcı öğretmenlerin en yoğun bulunduğu (% 40,1) grup öncüler grubudur. Bundan sonra sırasıyla %20,29 ile şüpheciler, %21,74 ile tedirginler ve %12 ile kaşifler grupları gelmektedir. En az katılımcı ise, % 5,8 ile ilgisizler grubunda yer almaktadır.

#### 4.1.5. Beşinci Probleme İlişkin Bulgular

Çalışmaya katılan öğretmenler, cinsiyetlerine göre, THO kategorilerine dağılımlarını belirlemek için yapılan kümeleme analizinin sonuçları, aşağıdaki şekil 2’de görülmektedir.

Şekil 4.2’ye baktığımızda, kadın öğretmenlerin %10,75’i kaşifler ve %32,26’sı ise öncüler grubunda yer aldığı görülmektedir. Erkek öğretmenlerde ise bu oran sırasıyla %13,16 ve %46,49 şeklinde gerçekleşmiştir. Her iki öğretmen grubunun şüpheciler kategorisindeki oranları hemen hemen aynıdır. Tedirginler grubunda ise kadın öğretmenlerin %26,88’i, erkek öğretmenlerin ise %17,54’ü yer almaktadır. İlgisizler kategorisindeki kadınların oranına bakıldığında %9,68, erkeklerin ise %2,63 olduğu görülmektedir. Genel olarak erkek öğretmenlerin erken-

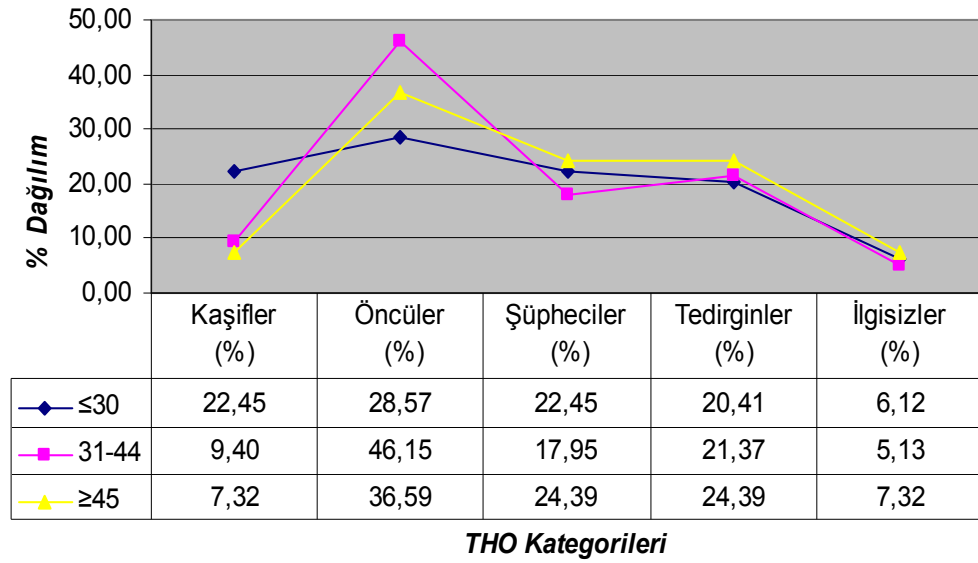
benimseyici gruplardaki oranı kadınlarınkinden yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde kadın öğretmenlerin geç-benimseyici gruplardaki oranı erkek öğretmenlerinden yüksektir.



Şekil 4.2. Öğretmenlerin cinsiyete göre THO kategorilerine dağılımı

#### 4.1.6. Altıncı Probleme İlişkin Bulgular

Katılımcı öğretmenlerin yaş gruplarına göre, THO kategorilerine dağılımları şekil 3’te gösterilmiştir.



Şekil 4.3. Öğretmenlerin yaşa göre THO kategorilerine dağılımı

Şekil 4.3'e bakıldığında, kaşif grubundaki en yoğun grubunun (%22,45) "30 yaş ve altı" öğretmenler olduğu görülmektedir. Daha sonra sırasıyla "31-44 yaş" (%9,4) ve "45 yaş ve üzeri" (%7,32) öğretmenler bu grupta yer almaktadır. Öncü kategorisinde ise en yoğun grubun (%46,15) "31-44 yaş" arasındaki öğretmenler olduğu ortaya çıkmıştır. Şüpheliler (%24,39), tedirginler (%24,39) ve ilgisizler (%7,32) kategorilerinde ise "45 yaş ve üzeri" öğretmenlerin yoğunlu dikkat çekmektedir.

## 4.2. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu kısmında, elde edilen bulgular doğrultusunda tartışma yapılmış ve çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

### 4.2.1. Tartışma

Bu kısımda bulgular, alandaki benzer çalışmalarla karşılaştırılarak tartışılmıştır. İlgili literatürde göz önünde bulundurularak, araştırmannın ilk üç problemine ait tartışma bir arada diğer problemlere ilişkin tartışma ise ayrı olarak gerçekleştirilmiştir. Öncelikle problemlere ilişkin bulgular özet biçimde verilmiş, daha sonra ise benzer araştırmalar verilen bulgu ile karşılaştırılarak çeşitli yorumlarda bulunulmuştur.

#### 4.2.1.1. Birinci, ikinci ve üçüncü probleme ilişkin tartışma

Katılımcıların THO boyutlarına ilişkin ortalamalarına baktığımızda, öğretmenlerin teknolojiye ilişkin iyimserlik, rahatsızlık ve güvensizlik düzeylerinin yüksek, yenilikçilik düzeylerinin ise orta düzeyde olduğu görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin genel THO ortalamaları 2,96 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgulardan hareketle, öğretmenlerin genel olarak THO seviyelerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Benzer bir çalışmada üniversite öğrencilerinin genel THOİ ortalamaları 2,96 bulunmuş ve THO seviyelerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir (Lai Ming ve Chong Moi, 2007).

Çalışmada elde edilen bir başka sonuçta ise; öğretmenlerin teknolojik bakımdan iyimserlik ve yenilikçilik düzeylerinin cinsiyete göre değişmesi ancak cinsiyet ile rahatsızlık ve güvensizlik düzeyleri arasında bir ilişkinin tespit edilememesidir. Erkek öğretmenlerin hem iyimserlik hem de yenilikçilik düzeyleri kadın meslektaşlarından yüksektir.

Benzer çalışmalarda, erkeklerin kadınlara göre THO boyutları bakımından daha yenilikçi (Lai Ming ve Chong Moi, 2007; NTRS, 2000) ve teknolojiye ilişkin tutumlarının daha olumlu olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (Dupagne ve Krendel, 1992; Ertmer, Addison, Lane, Ross ve Woods, 1999).

Çalışmada yapılan analizler sonucunda, THO boyutları ile yaş değişkeni arasında anlamlı fark tespit edilememiştir. İlgili literatürde yapılan benzer

çalışmalarda (Handler, 1993; Woodrow, 1992), öğretmenlerin teknolojiye ilişkin tutumları ile yaşları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür.

#### 4.2.1.2. Dördüncü, beşinci ve altıncı probleme ilişkin tartışma

THO kapsamında gerçekleştirilen bazı çalışmalarda, öğrencilerin (Lai, 2008; Lai Ming ve Chong Moi, 2007) müşterilerin (Massey vd., 2007) ve çalışanların (Lee vd., 2009) THO kategorilerine göre dağılımları ve bu çalışmadaki öğretmenlerin kategorilere göre dağılımı tablo 4.11’de görülmektedir.

Tablo 4.11. THO kategorilerine göre dağılımların karşılaştırılması

THO Kategorileri	Lai (2008)	Massey vd. (2007)	Lai Ming ve Chong Moi (2007)	Lee vd. (2009)	Bu çalışma
<i>Kaşıfler</i>	5	32,7	9	3,3	11,65
<i>Öncüler</i>	42	7,5	35	35,1	40,29
<i>Şüpheciler</i>	38	53,5	39	59,4	20,39
<i>Tedirginler</i>	13	6,3	14	1,7	21,84
<i>İlgisizler</i>	2	<,1	3	,5	5,83

Bu çalışmada, katılımcıların yaklaşık %12’si THO’nun kaşif kategorisinde yer almaktadır. Bu gruptaki bireylerin teknolojiye hazır olma durumları yüksektir. Ayrıca, kaşıflerin teknoloji kullanımına ilişkin korkuları yoktur ve bu noktada oldukça motivedir (Parasuraman ve Colby, 2001).

Tabloya bakıldığında, çalışmaya katılan öğretmenlerin yarıdan fazlası (%51,94) kaşif ve öncü kategorisinde yer almaktadır. Kaşıfler teknolojiyi ilk benimseyen gruptur. Öncüler ise kaşıflerden sonraki grupta olmalarına rağmen görece olarak erken benimseyen gruptur (Colby ve Alber, 2003). Bu gruplardaki bireylerin teknolojiye hazır olma düzeyi yüksek ve diğer gruplara göre teknolojiyi daha önce benimsemektedir (Lai, 2008). Tablo 4.11’de belirtilen önceki çalışmalarla kıyaslandığında (Lai, 2008; Lai Ming ve Chong Moi, 2007; Lee vd., 2009; Massey vd., 2007), erken-benimseyen grup yüzdesi bu çalışmada daha fazladır.

Çalışmada ayrıca %40 gibi oldukça büyük bir katılımcı grubu öncü olarak sınıflandırılmıştır. Öncüler, teknolojinin sağladığı faydalara karşı istekli, fakat ondan kaynaklanan zorluk ve sıkıntıların da farkındadır. Teknolojik hazırlık düzeyleri yüksek, teknoloji kullanımı karşı oldukça motive fakat aynı zamanda rahatsızlık ve güvensizlik hissederler (Colby ve Alber, 2003). Öncüler, yeni teknolojilere ilişkin

karmaşık inançlara sahiptir. Öncüler genellikle kaşiflerden sonra yeni bir teknolojiyi kullanan ilk gruptur (Parasuraman ve Colby, 2001).

Bir diğer THO grubu olan şüpheciler kategorisinde öğretmenlerin yaklaşık %20'si yer almaktadır. Şüpheciler, teknolojiye ilişkin olumlu veya olumsuz bir eğilimleri yoktur. Teknoloji kullanımına ilişkin motivasyonları var olmasına rağmen yetersizdir (Colby ve Alber, 2003). Bu gruptaki bireylerin teknoloji kullanıma yönelik bazı çekinceleri olduğu için teknolojinin faydaları konusunda ikna edilmelidir (Parasuraman ve Colby, 2001).

Bu çalışmada şüpheciler olarak adlandırılan THO kategorisinde katılımcıların %20,39'u yer almaktadır. Tablo 4.11'de verilen önceki çalışmalarla kıyaslandığında bu oran görece olarak düşüktür. Şüpheciler erken-benimseyen gruptan sonraki ilk gruptur (Colby ve Alber, 2003).

Tedirginler geç-benimseyen, ilgisizler ise en son benimseyen gruptur (Colby ve Alber, 2003). Bu grupta öğretmenlerin %27,67'si yer almaktadır ve bu oran önceki çalışmalarla kıyaslandığında yüksektir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin yaklaşık %22'si ise teknolojiye hazır olma bakımından tedirgindir. Bu grup, teknolojinin faydalarına inanmasına rağmen risk, güvensizlik ve rahatsızlık gibi yeni teknolojilerin kullanımına ilişkin bazı tereddütleri vardır (Parasuraman ve Colby, 2001).

Öğretmenlerin geri kalanı, %5,8, teknolojiye hazır olma bakımından ilgisiz kategorisinde yer almaktadır. Bu gruptaki bireyler için, teknolojinin kullanması zorunlu olmadığı veya başkaları tarafından zorlanmadıkları müddetçe yeni teknolojileri asla kullanmak istemezler. Yeni teknolojinin kullanımını en son kabul eden grup olarak nitelenmektedir (Parasuraman ve Colby, 2001).

Çalışmadan elde edilen bir başka bulgu ise, erkek öğretmenlerin yaklaşık %60'ının erken-benimseyici gruplar olan kaşifler ve öncüler kategorisinde yer almasıdır. Bu oranın, kadın öğretmenler için %43 civarında olduğu görülmüştür. Buna karşı, geç-benimseyici gruplar olarak bahsedilebilen tedirginler ve ilgisizler grubunda ise kadın öğretmenlerin oranı (%36,56) erkek öğretmenlerden (%20,17) daha fazladır. Genel olarak, cinsiyet bakımından öğretmenlerin THO kategorilerine ilişkin durumlarına bakıldığında, erkek öğretmenlerin kadın meslektaşlarına göre teknolojiyi hazırlık seviyelerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle, kadın öğretmenlerin teknolojinin benimsenmesine ilişkin zorluklarının ve engellerinin erkek meslektaşlarından daha fazla olduğu söylenebilir.

Literatürdeki çalışmalar, elde edilen bulgularla paralellik göstermektedir. Kadınların erkeklerle kıyaslandığında teknolojiye ilişkin kaygılarının daha yüksek (Chua, Chen ve Wong, 1999; Durndell ve Haag, 2002; Zhang, 2005) ve olumlu tutumlarının ise daha düşük olduğunu göstermektedir (Dupagne ve Krendel, 1992; Ertmer vd., 1999). Kadınların erkeklerle kıyaslandığında bilgisayar kullanımına yönelik kaygı düzeyleri genellikle daha yüksektir (Morrow, Persil ve McElro, 1986). Benzer şekilde, kadın öğretmenlerin, bilgisayar kullanımına ilişkin kaygılarının erkek öğretmenlerden daha fazla olduğu ortaya konulmuştur (Bradley ve Russell, 1997).

Ayrıca, THO bağlamında yapılan çalışmalara bakıldığında da kadınların erkelere oranla teknolojiye daha az hazır oldukları görülmektedir. Rockbridge Associates (2005) tarafından yapılan THO çalışmasında, erkeklerin teknolojiye kadınlardan daha hazır oldukları tespit edilmiştir. Massey (2007) yaptığı çalışmada ise, kaşif ve öncü THO kategorisindeki erkek katılımcı yüzdesinin aynı kategorilerdeki kadın yüzdesinden fazla olduğunu bulmuştur. Aynı çalışmada, kadınların erkelere göre daha şüpheci ve tedirgin oldukları tespit edilmiştir.

Şüphecilerin ise teknoloji kullanma motivasyonları düşüktür ve teknoloji kullanmanın faydaları konusunda ikna edilmeye ihtiyaçları vardır. Tedirginler, yeni teknolojileri “geç benimseyen” (late adopter) bir gruptur. Teknolojiye karşı yüksek düzeyde rahatsızlık ve güvensizlik sergilerler. Tedirginler, teknolojinin faydaları konusunda ikna edilmeye açık olsalar da, teknolojiye karşı yüksek düzeyde kaygı duyarlar. İlgisizler, kaşiflerin zıddıdır. Bu grup yeni teknolojilere “en son benimseyen” (last adopter) gruptur. İlgisizler, kullanmaya zorlanmadıkları sürece, teknoloji kullanmazlar (Parasuraman ve Colby, 2001).

Yaş gruplarına göre öğretmenlerin THO kategorilerine dağılımının bakıldığında genel olarak genç öğretmenlerin erken benimseyici gruplardaki yoğunluğunu daha yaşlı öğretmenlere göre fazla olduğu gözlenmiştir. Buna karşın geç benimseyici gruplardaki yaşlı öğretmenlerin yoğunluğu ise kendilerinden daha küçük yaştaki öğretmenlerden fazladır. Buradan hareketle, genç öğretmenlerin daha yaşlı meslektaşlarında göre teknolojiye hazır olma düzeylerinin yüksek olduğu söylenebilir. Yapılan bir çalışmada, yaşlı bireylerin internet kullanımına ilişkin kaygılarının genç olanlara göre yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Zhang, 2005). Ayrıca yaşlı bireylerin yeni teknolojileri kullanmaya daha az meyilli oldukları ortaya konulmuştur (NTRS, 2000).

### 4.2.3. Sonuç

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim okulu öğretmenleri THO bakımından incelemek ve bazı demografik değişkenler bakımından değerlendirmektir. Araştırma sonucunda, katılımcı grubun geneline THO boyutları bakımından bakıldığında, yeni teknolojilere karşı oldukça yüksek düzeyde iyimser, orta düzeyde yenilikçi oldukları aynı zamanda yüksek düzeyde rahatsızlık ve güvensizlik hissettikleri görülmüştür. Genel olarak ise THO düzeyleri orta seviyede olduğu görülmektedir. Ayrıca, erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlerden teknoloji kullanımına ilişkin daha iyimser ve yenilikçi oldukları tespit edilmiştir.

Ayrıca, öğretmenlerin kategorilere dağılımı bakımından kaşiflerin büyük bir kısmını 30 yaşından genç erkek öğretmenlerin oluşturduğu görülmüştür. Öncüler grubunda ise, çoğunluğunu erkek ve 31-44 yaş arası öğretmenlerin ağırlıkta olduğu gruptur. Genel olarak, erken-benimseyici grubun önemli bir kısmını erkek ve 44 yaşından genç öğretmenler oluşturmaktadır. Şüpheciler gerek erkek gerekse kadın öğretmenler bakımında eşit dağılım sergilemiştir. Tedirginler ve ilgisizler kategorisinde ise, genel olarak farklı yaş grubundaki kadın öğretmenler yer almaktadır. Tüm yaş gruplarında, kadın öğretmenlerin geç-benimseyici gruplarda erkek öğretmenlerden daha fazla yoğunlukta yer aldığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, çalışmaya katılan ilköğretim öğretmenlerinin THO kategorileri aşağıdaki tablodaki gibi özetlenebilir.

Tablo 4.12. Öğretmenlerin THO kategorileri ve profilleri

<b>THO Kategorisi</b>	<b>Demografik Profil</b>
<i>Kaşifler</i>	Ağırlıklı olarak erkek; ve 30 yaşından daha gençler
<i>Öncüler</i>	Ağırlıklı olarak erkek; 31-44 yaşlar arası.
<i>Şüpheciler</i>	Tüm cinsiyet ve yaş gruplarına eşit şekilde dağılmakta.
<i>Tedirginler</i>	Ağırlıklı olarak kadınlar; Tüm yaş gruplarına eşit şekilde dağılmakta.
<i>İlgisizler</i>	Ağırlıklı olarak kadınlar; Tüm yaş gruplarına eşit şekilde dağılmakta.



#### 4.2.2. Öneriler

Bu kısımda elde edilen bulgular ve sonuçlar ışığında çeşitli önerilerde bulunulmuştur. Ayrıca araştırmanın sınırlılıkları da göz önünde bulundurularak araştırmacılara ileri yapılması faydalı olacağı düşünülen THO bağlamındaki araştırma önerileri sunulmuştur.

##### 4.2.2.1. Uygulamacılara öneriler

Görüldüğü gibi özellikle genç erkek öğretmenlerin teknolojiye hazır olma düzeyi daha yüksektir. Erken-benimseyici gruplar olan kaşif ve öncü kategorisinde büyük oranda genç erkek öğretmenler yer almaktadır. Eğitim kurumu yöneticilerinin, kurumlarındaki erken-benimseyici gruptaki öğretmenleri değişim ajanı olarak seçmeleri, kurumlarında teknoloji bağlamındaki değişimlerin başarısını artıracak ve teknolojinin kurum içerisinde yayılımını hızlandıracağı düşünülmektedir.

Genel olarak çalışmaya katılan öğretmen grubunun THO düzeyi orta seviyedir. Eğitim sistemine yeni projeler kapsamında girmesi planlanan yeni teknolojiler hesaba katıldığında bu seviyenin yetersiz olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, her düzeydeki eğitim yöneticisi, eğitim personelinin THO düzeyinin farkında olmalı ve mevcut düzeylerini yukarıya çıkarmak için hizmetiçi eğitim faaliyetleri hazırlamalıdır.

Ayrıca özellikle kadın öğretmenlerin erkek meslektaşlarına göre teknolojiye hazır olma düzeyleri daha düşüktür. Yani teknolojiye ilişkin kaygı, rahatsızlık ve güvensizlik düzeyleri daha yüksektir ve geç-benimseyen gruptadır. Okul yöneticileri, geç benimseyen öğretmen gruplarının sahip olduğu bu zorluklarıyla ve engelleriyle baş etmelerine yardımcı olmak için kurumlarındaki teknolojik hazırlığı yüksek öğretmenlerin desteğini almalıdır.

Sonuç olarak, eğitimcilerin teknoloji konusunda sahip olduklarını düşündükleri korku, kaygı, endişe, güvensizlik ve rahatsızlık gibi olumsuz inanç ve tutumlar dikkatle yaklaşılmalıdır. Yeni bir teknoloji kullanımı bir takım farklılığı beraberinde getirmektedir. Bir yetişkin olarak öğretmenlerin bu yenilikleri kolayca benimsemelerin zor olabileceği unutulmamalıdır.

#### 4.2.2.2. Araştırmacılara öneriler

Çalışma Gaziantep ili şahinbey ve şehitkamil ilçe merkezinde görevli 207 ilköğretim öğretmeni sınırlıdır. Bu nedenle sonuçların tüm ilköğretim öğretmenleri için genellenmesi oldukça zordur. Bu bağlamda benzer çalışmanın farklı şehirlerde ve bölgelerde tekrarlanması faydalı olacaktır.

Ayrıca bu çalışma, ilgili örneklem çerçevesinde 2009-2010 eğitim öğretim yılında yapılmıştır. Benzer çalışmaların ilerleyen yıllarda tekrarlanması öğretmenlerin THO düzeylerine izlenmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada nicel yaklaşım benimsenmiş ve anket kullanılarak veriler toplanmıştır. Araştırmacıların, benzer çalışmaları nitel yaklaşım ile görüşme gibi veri toplama teknikleri kullanarak gerçekleştirmesi; farklı metotlarla elde edilen sonuçların karşılaştırılabilmesi olanağı sağlayacaktır.

Çalışma ilköğretim okullarında görevli öğretmenlerle yapılmıştır. Eğitim sistemi içinde farklı kademedeki öğretmenler ve eğitim yöneticileriyle yapılacak THO çalışmaları eğitim sisteminin genelinin THO düzeyleri hakkında bilgi sahibi olmamıza yardımcı olabilecektir.

Öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik kaygı, endişe ve güvensizlik gibi birtakım engelleri olduğu görülmektedir. Öncelikle bu engellerin sebepleri yapılacak çalışmalarla derinlemesine incelenerek bunların giderilmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesi önerilmektedir.

Bu çalışmada THO kavramının teknoloji kullanımını yordadığı kabul edilerek gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda öğretmenlerin THO düzeyleri ve onların sınıf için ve dışı teknoloji kullanım durumları arasında ilişkilerin inceleneceği ampirik çalışmaların ilgili literatüre katlı sağlayacağı düşünülmektedir.

Ayrıca, çalışmada öğretmenlerin THO durumları, ilgili literatür çerçevesinde ortaya konulan tanım ve ölçme aracı bağlamında incelenmiştir. THO kavramının farklı araştırmacılar tarafından ortaya konulmuş tanımları ve farklı ölçme araçları ile incelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A. ve Fook, F. S. (2009). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *International Journal of Instructional Media*, 2(1):77-104.
- Akbaba-Altun, S. (2006). Complexity of integrating computer technologies into education in Turkey. *Technology & Society*, 9(1):176-187.
- Akker, J. J. H. v. d., Keursten, P. ve Plomp, T. (1992). The integration of computer use in education. *International Journal of Educational Research*, 17(1):65-75.
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4):373-398.
- Anderson, S. E. (1997). Understanding teacher change: Revisiting the concerns based adoption model. *Curriculum Inquiry*, 27:331-367.
- Aşkar, P. ve Usluel, Y. (2003). Bilgisayarların Benimseme Hızına İlişkin Boylamsal Bir Çalışma: Üç Okulun Kıyaslanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24:15-25.
- Baki, A. ve Gökçek, T. (2005). Türkiye ve Amerika Birleşik Devletlerindeki İlköğretim Matematik (1-5) Program Geliştirme Çalışmalarının Karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri (KUYEB)* 5(2):579-588.
- Bariso, E. U. (2003). The computer revolution: Friend or foe to FE college staff. *British Journal of Educational Technology*, 34(1):85-88.
- Baskin, C. ve Williams, M. (2006). ICT integration in schools: Where are we now and what comes next? *Australasian Journal of Educational Technology*, 22(4):455-473.
- Başgöze, P. (2010). *Teknoloji kabul modelinin teknolojik yatkınlık ve marka kredibilitesi değişkenleri eklenerek genişletilmesi: Satın alma eğilimine*

uyarlanması. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Ankara.

- Becker, H. J. (1994). How exemplary computer-using teachers differ from other teachers: Implications for realizing the potential of computers in schools. *Journal of Research on Computing in Education*, 26(3):291–321.
- Bitner, N. ve Bitner, J. (2002). Integrating technology into the classroom: Eight keys to success *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(1):95-100.
- Bradley, G. ve Russell, G. (1997). Computer experience, school support and computer anxieties. *Educational Psychology*, 17(3):267-284.
- Brummelhuis, A. C. A. t. (1995). *Models of Educational Change: The Introduction of Computers in Dutch Secondary Education*. The University of Twente, Twente.
- Caison, A. L., Bulman, D., Pai, S. ve Neville, D. (2008). Exploring the technology readiness of nursing and medical students at a Canadian University. *Journal of Interprofessional Care*, 22(3):283-294.
- Chang, A.-M. ve Kannan, P. K. (2006). Employee technology readiness and adoption of wireless technology and services. *39th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Chen, Y.-L. (2008). Modeling the determinants of Internet use *Computers & Education*, 51(2):545-558.
- Christiansen, R. (2002). Effects of technology integration education on the attitudes of teachers and students *Journal of Research on Technology in Education*, 34(4):411-433.
- Chua, S., Chen, D. ve Wong, A. (1999). Computer anxiety and its correlations: A meta analysis. *Computers in Human Behavior* 15(5):609–623.
- Coakers, S. J. (2005). *SPSS Version 12.0 for Windows Analysis without Anguish*. John Wiles & Sons, Australia, ss. 80-95.
- Colby, C. L. ve Alber, T. (2003). The role of culture in technology adoption in the U.S :Results of the African American and LatinoHispanic technology readiness survey.  
<http://www.technoreadymarketing.com/Articles/2002%20AA%20and%20Latino%20NTRS,%20Albert%20&%20Colby.htm>).

- Cuban, L. (1990). A Fundemantel Puzzle of School Reform. *Schools as a Collaborative Cultures*, A. Liberman (Ed.). The Falmer Press, London, ss. 71-78.
- Dede, C. (Ed.). (1998). *Learning with technology: The 1998 ASCD Yearbook*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Dupagne, M. ve Krendel, K. A. (1992). Teachers' attitudes towards computers: A review of literature. *Journal of Research on Computing in Education*, 24(3):420-429.
- Durndell, A. ve 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(5):521-535.
- Dusick, D. M. (1998). What social cognitive factors influence faculty members' use of computers for teachers? A literature review. *Journal of Research on Computing in Education*, 31(2):123-138.
- EĞİTEK. (2010). Yürütülen Projeler.  
<http://egitek.meb.gov.tr/KapakLink/Projeler/YurutulenProjeler.html>.  
(14.04.2010).
- Elliott, K. M., Hall, M. C. ve Meng, J. G. (2008). Student technology readiness and its impact on cultural competency. *College Teaching Methods & Styles Journal*, 4(6):11-21.
- Ellsworth, J. B. (2000). *Surviving Change: A Survey of Educational Change Models*. ERIC Clearinghouse on Information & Technology, Syracuse University, Syracuse, NY.
- Ely, D. P. (1990). Conditions that facilitate the implementation of educational technology innovations. *Journal of Research on Computing in Education*, 23(2):298-305.
- Ely, D. P. (1999). Conditions that facilitate the implementation of educational technology innovations. *Educational Technology*, 39(6):23-27.
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4):47-61.
- Ertmer, P. A., Addison, P., Lane, M., Ross, E. ve Woods, D. (1999). Examining teachers beliefs about the role of technology in the elementary classroom. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(1):54-71.

- Ertmer, P. A. ve Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3):255-284.
- European Commission. (2000). eEurope: An information society for all. [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/2002/action\\_plan/pdf/actionplan\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2002/action_plan/pdf/actionplan_en.pdf). (22.04.2011).
- Evans, R. (1996). *The Human Side of School Change*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
- Farquhar, J. F. ve Surry, D. W. (1994). Adoption analysis: An additional tool for instructional developers. *Education and Training Technology International*, 31(1):19-25.
- Fullan, M. G. (1982). *The new meaning of educational change*. Teachers College, New York.
- Fullan, M. G. (1990). Staff development, innovation and institutional development. *Changing School Culture through Staff Development, Yearbook of the Association for Supervision and Curriculum Development*. ASCD, Alexandria, VA, ss. 3-25.
- Fullan, M. G. (1993). *Changing Forces: Probing th Depths of Educational Reform*. Falmer Press, London.
- Fullan, M. G. (1994). Teachers as critical consumers of research. *Education research and reform: An international perspective*, T. M. Tomlinson ve A. C. Tuijnman (Ed.). OECD, Paris, ss. 99-115.
- Fullan, M. G. (2007). *The New Meaning of Educational Change* (Fourth ed.). Teachers Colllege Press, New York.
- Fullan, M. G., Miles, M. B. ve Anderson, S. A. (1988). *Strategies for implementing microcomputers in schools: The Ontario case*. Ministry of Education, Toronto, Ontario.
- Gay, L. R. (1981). *Educational Research: Competencies for Analysis & Application*. Charles E. Merrill Publishing Co., Ohio, ss. 153.
- Goodlad, J. I. (1984). *A Place Called School: Prospects for the Future* McGraw-Hill, New York.
- Göktaş, Y. (2006). *Bilişim Teknolojilerinin Türkiye'deki Eğitim Fakülteleri ile İlk ve Orta Öğretim Okullarına Bütünleştirilmesinin Bugünkü Durumu*. Doktora Tezi,

Ortadoğu Teknik Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara.

- Göktaş, Y., Yıldırım, S. ve Yıldırım, Z. (2008). The keys for ICT integration in K-12 education: Teachers' perceptions and usage. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34:127-139
- Göktaş, Y., Yıldırım, S. ve Yıldırım, Z. (2009). Main barriers and possible enablers of ICTs integration into pre-service teacher education programs. *Educational Technology & Society*, 12(1):193–204.
- Grandon, E. E. ve Pearson, J. M. (2004). Electronic commerce adoption: An empirical study of small and medium US businesses. *Information & Management*, 42(1):197-216.
- Griffin, J. (1998). CAL innovation as viewed by purchasers of computer software in secondary schools. *Journal of Computer Assisted Learning*, 4(1):34-43.
- Gunter, G. ve Baumbach, D.(2004). Curriculum Integration. A. Kovalchick ve K. Dawson (Eds.), *Education and technology : An encyclopedia*, ABC-CLIO, Inc. Santa Barbara, California, ss.192-194.
- Gülbahar, Y. ve Güven, I. (2008). A survey on ICT usage and the perceptions of social studies teachers in Turkey. *Educational Technology & Society*, 11(3):37-51.
- Haddad, W. D. ve Draxler, A. (Eds.). (2002). *Technologies for education: Potentials, parameters, and prospects*. USA: UNESCO and the Academy for Educational Development.
- Hadley, M. ve Sheingold, K. (1993). Commonalities and distinctive patterns in teachers' integration of computers. *American Journal of Education*, 101(3):261-315.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. ve Black, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis with Readings*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Hall, G. E. ve Loucks, S. (1978). Teacher concerns as a basis for facilitating and personalizing staff development. *Teachers College Record*, 80(1):36-53.
- Handler, M. G. (1993). Preparing new teachers to use computer technology: Perceptions and suggestions for teacher educators. *Computer Education*, 20(2):47-156.

- Hew, K. F. ve Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research *Education Technology Research & Development* 55(3):223–252.
- Hord, S. M., Rutherford, W. L., Huling-Austin, L. ve Hall, G. (1987). *Taking charge of change*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, VA.
- Insight. (2011). Norway Education Reform Country Report.  
[http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/misc/country\\_report.cfm?](http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/misc/country_report.cfm)  
 (12.04.2011).
- Jacobsen, M., Clifford, P. ve Friesen, S. (2002). Preparing teachers for technology integration: Creating a culture of inquiry in the context of use *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 2(3),  
<http://www.citejournal.org/vol2/iss3/currentpractice/article2.cfm>, (15.12.2010).
- Karip, E. (1997). Eğitimde yeniliklerin uygulanmasını etkileyen etkenler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 9:63-82.
- Kerr, S. T. (1996). Visions of Sugarplums: The Future of Technology, Education, and the Schools. *Technology and the future of schooling: Ninetyfifth yearbook of the National Society for the Study of Education* S. T. Kerr (Ed.). University of Chicago Press, Chicago, ss. 1-27.
- Kozma, R. B. (2005). National policies that connect ICT-based education reform to economic and social development. *Human Technology*, 1(2):117-156.
- Kozma, R. B. ve Wagner, D. (2006). Reaching the most disadvantaged with ICT: What works. *ICT and Learning : Supporting Out-of-school Youth and Adults*. OECD Publishing, Paris, ss. 97-120.
- Lai, M.-L. (2008). Technology readiness, internet self-efficacy and computing experience of professional accounting students. *Campus-Wide Information Systems*, 25(1):18-29.
- Lai, M.-L., Obid , S. N. S. ve Meera, A. K. (2004). Towards an electronic filing system: A Malaysian survey. *eJournal of Tax*, 2(1):100-112.
- Lai Ming, L. ve Chong Moi, M. (2007). Professional students' technology readiness, prior computing experience and acceptance of an e-learning system. *Malaysian Accounting Review*, 6(1):85-100.



- Lam, S. Y., Chiang, J. ve Parasuraman, A. (2008). The effects of the dimensions of technology readiness on technology acceptance: An empirical analysis. *Journal of Interactive Marketing*, 22(4):19-39.
- Landau, S. ve Everitt, B. S. (2004). *A Handbook of Statistical Analyses using SPSS*. CHAPMAN & HALL/CRC A CRC Press Company, Boca Raton, Florida, ss. 53.
- Lawson, T. ve Comber, C. (1999). Superhighways technology: personnel factors leading to successful integration of information and communications technology in schools and colleges. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 8(1):41-53.
- Lee, W.-I., Chiu, Y. T. H., Chiang, M.-H. ve Chiu, C.-C. (2009). Technology readiness in the quality-value-loyalty chain. *International Journal of Electronic Business Management*, 7(2):112-126
- Lin, C. H., Shih, H. Y. ve Sher, P. J. (2007). Integrating technology readiness into technology acceptance: The TRAM model. *Psychology & Marketing*, 24:642–657.
- Lin, J.-S. C. ve Hsieh, P.-L. (2006). The role of technology readiness in customers' perception and adoption of self-service technologies. *International Journal of Service Industry Management*, 17(5):497-517.
- Lin, J.-S. C. ve Hsieh, P.-L. (2007). The influence of technology readiness on satisfaction and behavioral intentions toward self-service technologies. *Computers in Human Behavior*, 23(3):1597-1615.
- Louis, K. ve Miles, M. B. (1990). *Improving the urban high school: What works and why*. Teachers College, New York.
- Massey, A. P., Khatri, V. ve Montoya-Weiss, M. M. (2007). Usability of online services: The role of technology readiness and context. *Decision Sciences*, 38(2).
- McKenzie, J. (1999). Strategic deployment of hardware to maximize readiness, staff use and student achievement. *The Educational Technology Journal*, 8(8), <http://www.fno.org/may99/strategic.html>,
- McNess, E., Broadfoot, P. ve Osborn, M. (2003). Is the Effective Compromising the Affective? *British Educational Research Journal*, 29(2):243-257.

- Means, B. ve Olson, K. (1995). *Technology's role in education reform: Findings from a national study of innovating schools*. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement, Washington, D.C..
- Means, B. ve Olson, K. (1997). *Technology and Education Reform: Studies of Education Reform*. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C..
- Means, B., Roschelle, J., Penuel, W., Sabelli, N. ve Haertel, G. (2003). Technology's Contribution to Teaching and Policy: Efficiency, Standardization, or Transformation? *Review of Research in Education*, 27(1):159-181.
- MEB. (2004). *Temel Eğitim Programında Bilgi Teknoloji Sınıfları Etki Araştırması Final Raporu*. Veri Araştırma, Ankara.
- MEB. (2009a). Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. <http://egitek.meb.gov.tr/>. (05.09.2009).
- MEB. (2009b). MEB İnternet Erişim Projesi.  
[http://www.meb.gov.tr/ADSL/adsl\\_index.html/](http://www.meb.gov.tr/ADSL/adsl_index.html/). (05.09.2009).
- MEB. (2010). B.08.HED.0.25.06.00/6733 sayı ve 24/11/2009 tarihli yazı Konu:BT Destekli Fen Laboratuvarı Kullanım Kursu.  
[http://btfenlab.meb.gov.tr/belge/BT\\_Destekli\\_Fen\\_Lab.pdf](http://btfenlab.meb.gov.tr/belge/BT_Destekli_Fen_Lab.pdf). (12.11.2010).
- MEB. (2011a). FATİH Projesi Web Sayfası. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/>. (05.01.2011).
- MEB. (2011b). MEB İnternete Erişim Projesi.  
[http://www.meb.gov.tr/adsl/adsl\\_index.html](http://www.meb.gov.tr/adsl/adsl_index.html). (11.04.2011).
- MEB. (2011c). Milli Eğitimi Geliştirme Projesi.  
[http://projeler.meb.gov.tr/pkmtr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=209%3Amilli-eitimi-gelitirme-projesi&catid=69%3AAtamamlanan-projeler&Itemid=84&lang=tr](http://projeler.meb.gov.tr/pkmtr/index.php?option=com_content&view=article&id=209%3Amilli-eitimi-gelitirme-projesi&catid=69%3AAtamamlanan-projeler&Itemid=84&lang=tr). (10.05.2011).
- MEB. (2011d). Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı- Temel Eğitim Projesi I. Fazı.  
[http://projeler.meb.gov.tr/pkmtr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=116%3Atemel-eitim-projesi-i-faz&catid=69%3AAtamamlanan-projeler&Itemid=84&lang=tr](http://projeler.meb.gov.tr/pkmtr/index.php?option=com_content&view=article&id=116%3Atemel-eitim-projesi-i-faz&catid=69%3AAtamamlanan-projeler&Itemid=84&lang=tr). (10.05.2011).
- MEB. (2011e). Projeler Koordinasyon Merkezi Temel Eğitim Projesi II. Fazı  
[http://projeler.meb.gov.tr/pkmtr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=114%3Atemel-eitim-projesi-ii-faz&catid=69%3AAtamamlanan-projeler&Itemid=84&lang=tr](http://projeler.meb.gov.tr/pkmtr/index.php?option=com_content&view=article&id=114%3Atemel-eitim-projesi-ii-faz&catid=69%3AAtamamlanan-projeler&Itemid=84&lang=tr).

- Mehrtens, J., Cragg, P. B. ve Mills, A. M. (2001). A model of Internet adoption by SMEs. *Information & Management*, 39(3):165-176.
- Midgley, D. F. ve Dowling, G. R. (1993). A longitudinal study of product form innovation: The interaction between predispositions and social messages. *Journal of Consumer Research: An Interdisciplinary Quarterly*, 19(4):611-625.
- Migliorino, N. J. ve Maiden, J. (2004). Educator attitudes toward electronic grading software. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3):193-212.
- Mizukoshi, T. (2011). Educational Reform in Japan. <http://gauge.u-gakugei.ac.jp/apeid/apeid01/papers/mizukoshi.htm>. (11.02.2011).
- Morrison, K. (1998). *Management Theories of Educational Change*. Paul Chapman Publishing, London.
- Morrow, C., Persil, R. ve McElro, J. C. (1986). Attitudinal and behavioral correlates of computer anxiety. *Psychological Reports*, 59(3):1199-1204.
- Ng, W. ve Gunstone, R. (2003). Science and computer-based technologies: Attitudes of secondary science teachers. *Research in Science & Technological Education* 21(2):243 -264.
- NTRS. (2000). The 2000 National Technology Readiness Survey. <http://www.technoreadymarketing.com/Presentations/Frontiers%20in%20Services%202000,%20Parasuraman%20&%20Colby.ppt.>
- OECD. (1999 ). *Human Capital Investment*. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris.
- OECD. (2001). *Education Policy Analysis: Education and Skills*. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris.
- OECD. (2004). *Innovation in the Knowledge Economy: Implications for Education and Learning*. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris.
- Otto, T. ve Albion, P. (2004). Principals' Beliefs about Teaching with ICT: A Model for Promoting Change. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2004*, Atlanta, GA, USA <http://www.editlib.org/p/14656>.
- Paprzycki, M. ve Vidakovic, D. (1994). Prospective teachers' attitudes toward computers. *Technology and Teacher Education Annual*, J. Willis, B. Robin ve D. A. Willis (Ed.). AACE, Charlottesville, VA, ss. 74-76.

- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4):307-320.
- Parasuraman, A. ve Colby, C. L. (2001). *Techno-Ready Marketing: How and Why Your Customers Adopt Technology*. The Free Press, New York, NY.
- Parasuraman, A. ve Grewal, D. (2000). The impact of technology on the quality-value-loyalty chain: A research agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1):168-174.
- Parlak-Yılmaz, N. (2011). Evaluation of the technology integration process in the Turkish education system. *Contemporary Educational Technology*, 2(1):37-54.
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment *Computers & Education*, 37(2):163-178.
- Resmi Gazete. (2006). *Dokuzuncu Kalkınma Planı Sayı:26215 Tarih: 01.07.2006* ss.
- Rockbridge Associates. (2005). 2004 National technology readiness survey: Summary report.  
<http://www.technoreadymarketing.com/Articles/Summary%20Report-NTRS%202004.pdf>. (15.03.20011).
- Rodrigues, S. (2006). Pedagogic practice integrating primary science and elearning: the need for relevance, recognition, resource, reflection, readiness and risk. *Technology, Pedagogy and Education*, 15(2):175 - 189.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations* (Third Edition ed.). The Free Press, New York.
- Roper, K. (2006). *The relationship between faculty use of technology as a teaching tool and student satisfaction in higher education*. Doctoral Dissertation, Anderson University Business Administration, Anderson, IN.
- Roy, P. ve Hord, S. M. (2004). Innovation Configuration: Chart a measured course toward change. *Journal of Staff Development*, 25(2):54-58.
- Sachs, J. (2005). *The End of Poverty: Economic Possibilities of Our Time*. Penguin Press, New York.
- Sinclair-Hunt, M. (2004). *Organisational Behaviour and Change Management*. University of Cambridge, Cambridge, ss. 124-126.
- Snoeyink, R. ve Ertmer, P. A. (2002). Thrust into technology: how veteran teachers respond *Journal of Educational Technology Systems*, 30(1):85-111.

- Sophonthummapharn, K. ve Tesar, G. (2007). Technology readiness and propensity of cell phone users to subscribe to commercial messaging services. *Marketing Management Journal*, 17(2):81-95.
- Soros, G. (2002). *On Globalization*. Public Affairs, New York.
- Stiglitz, J. (1999). *Public Policy for a Knowledge Economy* Department for Trade and Industry and Center for Economic Policy Research, The World Bank, London, UK.
- Sugar, W. (2002). Applying human-centered design to technology integration: Three alternative technology perspectives. *Journal of Computing in Teacher Education*, 19(1):12-17.
- Sydykova, J. (2008). *Mobil Ticaret Hizmetlerinin Türkiye'de Kabullenilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İngilizce İşletme Anabilim Dalı İngilizce Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalı, İstanbul.
- Teo, T. (2008). Pre-service teachers' attitudes towards computer use: A Singapore survey. *Australasian Journal of Educational Technology* 24(4):413-424.
- Tezci, E. (2009). Teachers' effect on ict use in education: The Turkey sample. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1):1285–1294.
- Tondeur, J., van Braak, J. ve Valcke, M. (2007). Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart. *British Journal of Educational Technology*, 38(6):962-976.
- Tsikriktsis, N. (2004). A technology readiness-based taxonomy of customers: A replication and extension. *Journal of Service Research*, 7(1):42-52.
- TÜBİTAK. (2005). *Vizyon 2023 Teknoloji Öngörü Projesi: Eğitim ve İnsan Kaynakları Sonuç Raporu ve Strateji Belgesi*. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Ankara, ss. 78-85.
- UNESCO. (2002). *Open and Distance Learning: Trends, Policy, and Strategy Considerations*. United Nations Education, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO), Paris.
- UNESCO. (2003). *ICT for Education in Asia-pacific. ICT Policy and Strategy*. UNESCO Asia-Pacific Regional Bureau for Education, Bangkok.
- USA Department of Education. (2004). *Toward a New Golden Age in American Education: How the Internet, the Law, and Today's Students are Revolutionizing Expectations*. Department of Education, Washington, DC.

- Veen, W. (1993). The role of beliefs in the use of information technology: Implications for teacher education, or teaching the right thing at the right time. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 2:139-153.
- Venezky, R. (2011). ICT in Innovative Schools: Case Studies of Change and Impacts. <http://www.oecd.org/dataoecd/11/11/41187025.pdf>. (05.03.2011).
- Walker, R. H., Lees, M. C., Hecker, R. ve Francis, H. (2002). Technology-enabled service delivery: An investigation of reasons affecting customer adoption and rejection. *International Journal of Service Industry Management*, 13(1):91-106.
- Westjohn, S., Arnold, M., Magnusson, P., Zdravkovic, S. ve Zhou, J. (2009). Technology readiness and usage: a global-identity perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 37(3):250-265.
- Wideen, M. (1994). *The struggle for change: The story of one school*. Falmer, London.
- Woodrow, J. E. (1992). The influence of programming training on the computer literacy and attitudes of pre-service teachers. *Journal of Research on Computing in Education*, 25(2):200-218.
- World Bank. (2003). *Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries* World Bank, Washington, D.C..
- Yalın, H. İ., Karadeniz, Ş. ve Şahin, S. (2007). Barriers to ICT Integration into Elementary Schools in Turkey. *Journal of Applied Sciences*, 7(24):4036-4039.
- Yıldırım, S. (2007). Current utilization of ICT in Turkish basic education schools: A review of teacher's ICT use and barriers to integration *International Journal of Instructional Media*, 34(2):171-186.
- Yılmaz-Çetin, S. (2008). *İlköğretim Okulu Yöneticilerinin Bilgisayar Teknolojisini Kullanma Yeterliklerinin Değerlendirilmesi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Bilim Dalı, Ankara.
- Zhang, Y. (2005). Age, gender, and Internet attitudes among employees in the business world. *Computers in Human Behavior*, 21(1):1-10.
- Zhu, K., Kraemer, K. L. ve Xu, S. (2006). The process of innovation assimilation by firms in different countries: A technology diffusion perspective on e-business. *Management Science*, 52(10):1557-1576.

# **EKLER**

**EK-1: VERİ TOPLAMA ARACI****ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK HAZIR DÜZEYLERİ**

Bu anket, ilköğretim okulu öğretmenlerinin teknolojiye hazır olma düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmaktadır. Anket sorularına vereceğiniz cevaplar ve belirteceğiniz görüşler yalnızca araştırma amaçlı kullanılacağından, kimlik bildirici yazı yazmanıza veya imza atmanıza gerek yoktur. Anket iki (2) bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde demografik bilgiler ikinci bölümde ise teknolojik hazırlığa ilişkin maddeler yer almaktadır. Araştırmaya gösterdiğiniz ilgi ve yapacağınız katkı için şimdiden teşekkür ederim.

**Araştırmacı**  
Murat BAĞLIBEL  
Gaziantep Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı  
Doktora Öğrencisi

**BÖLÜM I**

1-Cinsiyetiniz:

Kadın ( )<sub>1</sub> Erkek ( )<sub>2</sub>

2-Yaşınız:

30 yaş ve altı ( )<sub>1</sub> 31-37 yaş arası ( )<sub>2</sub> 38-44 yaş arası ( )<sub>3</sub>  
45-51 yaş arası ( )<sub>4</sub> 52 yaş ve üzeri ( )<sub>5</sub>

3-Öğretmenlikteki branş alanınız

- 1( ) Sosyal Bilimler(Türkçe, Tarih, Çocuk Gelişimi, Sınıf vb)
- 2( ) Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Matematik, Biyoloji vb.)
- 3( ) Teknik Bilimler ( Elektrik, Elektronik, Makine, Bilgisayar vb)
- 4 ( ) Özel Yetenek (Resim, Müzik, Beden Eğitimi vb)
- 5 ( ) Dil Bilimleri (İngilizce, Fransızca, Almanca vb)



## BÖLÜM II

		Hiç Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Teknoloji insanlara günlük yaşamları üzerinde daha fazla kontrol olanağı sağlar.					
2	Teknolojiyi öğrenmek, teknolojinin kendisi kadar faydalıdır.					
3	Teknolojiyi kullanırken kendimi diğer insanlardan daha az problemlili buluyorum.					
4	İşlemlerin sadece internet üzerinden yapıldığı kurumlarla çalışırken kendimi güvende hissetmiyorum.					
5	İnsanların baktığı sırada yüksek teknolojik araçları kullanırken problemle karşılaşmak utandırıcı bir durumdur.					
6	Yeni bir teknolojik ürün çıktığında arkadaşlarımla arasında onu ilk alan genellikle ben olurum.					
7	Sabit çalışma saatlerine bağlı kalmak zorunda olmadığım için işlerimi bilgisayar\internet üzerinden yapmayı seviyorum.					
8	Bilgisayar üzerinden kredi kart numarasının gönderilmesinin güvenli olduğunu düşünmüyorum					
9	Teknolojinin, olabilecek en kötü zamanda arıza çıkarabileceğini düşünüyorum.					
10	Bir kurumu telefonla aradığımda bir makineden(telesekreter) çok insanla konuşmayı tercih ederim.					
11	Yeni teknolojileri ufuk açıcı buluyorum.					
12	Bazen teknolojik sistemlerin sıradan insanların kullanımı için tasarlanmadığını düşünüyorum.					
13	İleri teknolojiye sahip ürün veya hizmetle ilgili teknik destek aldığım zaman, benden daha çok şey bilen birisinden yardım almanın avantajını yaşıyorum.					
14	İhtiyacıma göre düzenleyebileceğim (kişiselleştirebileceğim) bilgisayar programlarını seviyorum.					
15	İlgi alanımla ilgili son teknolojik gelişmeleri takip ederim.					
16	Ne zaman bir işlem, teknolojik cihazlarla otomatikçe bağlansa, bu cihazların hata yapmaması için onu dikkatlice kontrol etmem gerekir.					
17	Son teknolojiyi kullanan ürün ve hizmetlerin kullanımı çok daha rahattır.					
18	İnternette gönderdiğim bilgilerin başkaları tarafından görülebileceğinden kaygılanıyorum.					

		Hiç Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
19	İleri teknolojiye sahip ürünlerin çoğu, kullanmadan önce tespit edilemeyen çeşitli sağlık ve güvenlik riskleri içermektedir.					
20	Yüksek teknolojiye sahip ürünleri ve cihazları çözmeye(anlamaya) çalışmaktan hoşlanırım.					
21	Teknoloji bana daha fazla hareket özgürlüğü sağlar.					
22	Elektronik olarak yapılan herhangi bir işlemin daha sonra yazılı olarak da onaylanması gerektiğini düşünüyorum.					
23	Arkadaşlarımdan son teknolojiler hakkında benim öğrendiğimden daha fazla şey öğrendiğini düşünüyorum.					
24	İleri teknolojiye sahip ürün ya da servislerin kullanım kılavuzlarının anlaşılır bir dille yazılmış olduğuna inanmıyorum.					
25	Devletler ve kurumlar için yeni teknolojiler yardımıyla insanları izlemek(takip etmek) çok kolaydır.					
26	Teknolojik cihazlar beni işimde daha verimli yapar.					
27	Yeni çıkan, ileri teknolojiye sahip ürün ve hizmetleri genellikle başkalarından yardım almadan kullanabilirim.					
28	Parasal işlemlerin internet üzerinden yapılmasının güvenli olduğunu düşünmüyorum.					
29	Yeni teknolojiye sahip cihazlar arıza yapabileceği için, insanların yaptığı önemli işler bu cihazlara devredilirken gerekli önlemler alınmalıdır.					
30	Bir kurumla iş yaparken insan faktörünün önemli olduğunu düşünüyorum.					
31	Mevcut olan en ileri teknolojiyi kullanmayı tercih ederim.					
32	Bir cihaza veya internete bilgi girişi yaptığımda bunun doğru yere iletiğinden asla emin olamıyorum.					
33	İleri teknolojiye sahip bir ürün veya hizmeti satın alacağım zaman, basit olanından daha çok, karmaşık ve ekstra özellikli olanını tercih ediyorum.					
34	Çevremdeki insanlar benden yeni teknolojilerle ilgili fikir almaya gelirler.					
35	Teknik destek hatlarını benim anlayabileceğim şekilde açıklama yapmadıkları için yardım edici bulmuyorum.					
36	Teknolojik cihazların benim yönlendirmem doğrultusunda çalışacağından eminim.					

**EK-2: ANKET MADDELERİ VE İLGİLİ OLDUĞU BOYUTLAR**

<b>Madde No</b>	<b>Anket Maddeleri</b>	<b>Boyutlar</b>
1	Teknoloji insanlara günlük yaşamları üzerinde daha fazla kontrol olanağı sağlar.	İyimserlik
2	Teknolojiyi öğrenmek teknolojinin kendi kadar faydalıdır.	İyimserlik
7	Sabit çalışma saatlerine bağlı kalmak zorunda olmadığım için işlerimi bilgisayar\internet üzerinden yapmayı seviyorum	İyimserlik
11	Yeni teknolojileri ilham verici buluyorum.	İyimserlik
14	İhtiyacıma göre düzenleyebileceğim (kişiselleştirebileceğim) bilgisayar programlarını seviyorum.	İyimserlik
17	Son teknolojiyi kullanan ürün ve hizmetlerin kullanımı çok daha rahattır.	İyimserlik
21	Teknoloji bana daha fazla hareket özgürlüğü sağlar.	İyimserlik
26	Teknoloji beni işimde daha verimli yapar.	İyimserlik
31	Mevcut olan en ileri teknolojiyi kullanmayı tercih ederim.	İyimserlik
36	Makinelerin benim yönlendirmem doğrultusunda çalışacağından eminim	İyimserlik
3	Teknolojiyi kullanırken kendimi diğer insanlardan daha az problemlili buluyorum	Yenilikçilik
6	Yeni bir teknolojik ürün çıktığında arkadaşlarımda onu ilk alan genellikle ben olurum.	Yenilikçilik
15	İlgi alanımla ilgili son teknolojik gelişmeleri takip ederim.	Yenilikçilik
20	Yüksek teknolojik ürün ve cihazları çözmeye(anlamaya) çalışmaktan hoşlanırım.	Yenilikçilik
23	Arkadaşlarımda son teknolojiler hakkında benim öğrendiğimden daha fazla şey öğrendiğini düşünüyorum.*	Yenilikçilik
27	Yeni ileri teknoloji ürün ve hizmetleri genellikle başkalarından yardım almadan kullanabilirim.	Yenilikçilik
34	Çevremdeki insanlar benden yeni teknolojilerle ilgili fikir almaya gelirler	Yenilikçilik
5	İnsanların baktığı sırada yüksek teknolojik araçları kullanırken problemle karşılaşmak utandırıcı bir durumdur.	Rahatsızlık

9	Teknolojinin olabilecek en kötü zamanda arıza çıkarabileceğini düşünüyorum.	Rahatsızlık
12	Bazen teknolojik sistemlerin sıradan insanların kullanımı için tasarlanmadığını düşünüyorum.	Rahatsızlık
13	İleri teknoloji ürün veya hizmetle ilgili teknik destek aldığım zaman benden daha çok şey bilen birisinden yardım almanın avantajını yaşıyorum	Rahatsızlık
19	Çoğu yeni teknolojik ürün, kullanmadan önce tespit edilemeyecek çeşitli sağlık ve güvenlik riski içermektedir	Rahatsızlık
24	İleri teknoloji ürün ya da servislerin anlaşılır bir dille yazılmış kullanım kılavuzu olduğuna inanmıyorum.	Rahatsızlık
25	Yeni teknolojilerle devletler ve kurumlar için insanları izlemek/takip etmek çok kolaydır.	Rahatsızlık
29	Yeni teknolojiler arıza yapabileceği için insanların yaptığı önemli işler teknolojiye devredilirken gerekli önlemler alınmalıdır.	Rahatsızlık
33	Bir ileri teknoloji ürün veya servisi satın alacağım zaman basit olanından çok karmaşık ve ekstra özellikli olanını tercih ediyorum.	Rahatsızlık
35	Teknik destek hatlarını benim anlayabileceğim şekilde açıklama yapmadıkları için yardım edici bulmuyorum	Rahatsızlık
4	İşlemlerin sadece internet üzerinden yapıldığı yerlerle çalışırken kendimi güvende hissetmiyorum.	Güvensizlik
8	Bilgisayar üzerinden kredi kart numarasının gönderilmesinin güvenli olduğunu düşünmüyorum.	Güvensizlik
10	Bir kurumu telefonla aradığımda bir makineden(telesekreter) çok insanla konuşmayı tercih ederim.	Güvensizlik
16	Ne zaman bir işlem otomatiğe bağlansa, makine ya da bilgisayarın hata yapmaması için onu dikkatlice kontrol etmem gerekir	Güvensizlik
18	İnternette gönderdiğim bilgilerin başkaları tarafından görülebileceğinden kaygılanıyorum.	Güvensizlik
22	Elektronik olarak yapılan herhangi bir işlemin daha sonra yazılı olarak da onaylanması gerektiğini düşünüyorum.	Güvensizlik
28	Parasal işlemlerin online yapılmasının güvenli olduğunu düşünmüyorum.	Güvensizlik
30	Bir kurumla iş yaparken insan faktörünün önemli olduğunu düşünüyorum.	Güvensizlik
32	Bir cihaza veya internete bilgi girişi yaptığımda bunun doğru yere iletiğinden asla emin olamıyorum.	Güvensizlik

**EK-3: ANKET KULLANIM İZİNİ**

Subject: RE: about using permission of Technology Readiness Index  
 Date: Tue, 9 Jun 2009 11:41:07 -0400  
 From: CColby@rockresearch.com  
 To: aparasur@exchange.sba.miami.edu; mbaglibel@hotmail.com

Hi Murat,

Attached are the forms you need to complete and sign for a free academic license to use the TR Index. Once you have completed this, I will forward the full scale and instructions for use.

Thank you for your interest, and let me know if there are questions.

Regards,

Charles L. Colby  
 President  
 Rockbridge Associates, Inc.  
 703-757-5213, x12  
 10130-G Colvin Run Road  
 Great Falls, VA 22066  
 www.rockresearch.com

---

**From:** Parasuraman, A [mailto:aparasur@exchange.sba.miami.edu]  
**Sent:** Monday, June 08, 2009 3:14 PM  
**To:** Murat BAGLIBEL  
**Cc:** Charles Colby  
**Subject:** RE: about using permission of Technology Readiness Index

Hi Murat, Thanks for your inquiry. The TRI is a copyrighted instrument, but Charles Colby (President, Rockbridge Associates and co-developer of the TRI) and I have been granting permission for its use in academic research, and waiving the fee typically charged to commercial users. Your email appears to suggest that your proposed research is purely academic and does not involve any commercial component. Please let us know if that is not the case. By copy of this email to Charles I am requesting him to send you the paperwork that you would need to complete to obtain formal permission to use the TRI. Feel free to contact Charles or me if you have any further questions. Best wishes.

\*\*\*\*\*

A. "Parsu" Parasuraman  
 Professor & Holder of the James W. McLamore Chair  
 Vice Dean of Faculty  
 P.O. Box 248147/Mktg. Dept.  
 University of Miami  
 Coral Gables, FL 33124-6554  
 Tel: 305-284-5743/Fax: 305-284-5326  
 parsu@miami.edu

\*\*\*\*\*

---

**From:** Murat BAGLIBEL [mailto:mbaglibel@hotmail.com]

**Sent:** Sun 6/7/2009 11:54 PM

**To:** parsu@miami.edu

**Subject:** about using permission of Technology Readiness Index

Hi ,

I'm Murat from Turkiye. I'm studying on education-technology relationship. I need your questionnaire published in Journal of Service Research : JSR; May 2000; 2, 4; Technology readiness index (TRI).

I need your permission for using it in my thesis.

Thanks your interest

## ÖZGEÇMİŞ

Murat BAĞLIBEL 1979 yılında Gaziantep’te doğdu. İlk ve orta öğrenimini Gaziantep’te tamamladıktan sonra, 1997 yılında Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Bilgisayar-Kontrol Eğitimi Bölümü’ne girdi ve 2002 yılında mezun oldu. 2003 yılında, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni olarak görev yapmaya başladı. 2005 yılında Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalında yüksek lisans eğitiminine başladığı ve eğitimini 2007 yılında tamamladı.. 2006 yılından beri, Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge biriminde Proje Uzmanı olarak görev yapmaktadır.

## VITAE

Murat BAĞLIBEL was born in Gaziantep in 1979. After he completed primary, secondary and high school in Gaziantep, he entered Marmara University Technical Education Faculty Computer-Control Teaching in 1997. He graduated from the university in 2002. He was appointed as an ICT teacher at a public school in 2003. He entered as a master student at Gaziantep University Social Science Institute Department of Educational Science in 2005. He earned the master of arts degree in 2007. In that year, his application for PhD. candidate was admitted by the same department. He has been working as a project specialist at Department of Research and Development, Gaziantep Provincial Education Directorate since 2006.