

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM YÖNETİMİ VE DENETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

GENEL LİSE YÖNETİCİLERİ, ÖĞRETMENLERİ VE ÖĞRENCİLERİNİN
TEKNOLOJİYE KARŞI TUTUMLARI VE EĞİTİMDE FATİH PROJESİNİN
KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Yüksek Lisans Tezi

Tayfun YÖRÜK

Antalya, 2013

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM YÖNETİMİ VE DENETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

GENEL LİSE YÖNETİCİLERİ, ÖĞRETMENLERİ VE ÖĞRENCİLERİNİN
TEKNOLOJİYE KARŞI TUTUMLARI VE EĞİTİMDE FATİH PROJESİNİN
KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Yüksek Lisans Tezi

Tayfun YÖRÜK

Danışman: Doç. Dr. İlhan GÜNBAYI

Antalya, 2013
Akdeniz Üniversitesi

Antalya,2013
Akdeniz Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Tayfun YÖRÜK'ün bu çalışması, jürimiz tarafından Eğitim Yönetimi ve Denetimi Ana Bilim Dalı Yüksel Lisans Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Mualla BİLGİN AKSU

Üye (Danışman) : Doç. Dr. İlhan GÜNBAZI

Üye : Yrd. Doç. Dr. Nuray GEDİK

Tez Konusu:

Genel Lise Yöneticileri, Öğretmenleri ve Öğrencilerinin Teknolojiye Karşı Tutumları ve Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri Üzerine Bir Araştırma

Onay: Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi: 26.06/2013

Mezuniyet Tarihi : 11.07/2013

Onay

13.07/2013

Doç.Dr.Selçuk UYGUN
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

TABLolar LİSTESİ	i
ŞEKİLLER LİSTESİ	iii
KISALTMALAR LİSTESİ	iv
ÖNSÖZ.....	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
BÖLÜM I. GİRİŞ	
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi	3
1.3. Alt Problemler	3
1.4. Araştırmanın Önemi	4
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
BÖLÜM II. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	
2.1. Teknoloji Kavramı ve Bilgi Teknolojileri	7
2.1.1. Teknoloji Nedir ?	7
2.1.2. Teknolojinin Tarihsel Gelişimi	8
2.1.3. Teknoloji Yönetimi	13
2.1.4. Teknoloji Transferi	16
2.1.5. Bilgi Teknolojileri	17
2.1.5.1. Veri, Enformasyon, Bilgi ve Bilişim Teknolojileri Kavramları	18
2.1.5.2. Bilgi ve Enformasyon Toplamları	20
2.2. Eğitim Teknolojisi	23
2.2.1. Eğitim Teknolojisi Kavramı	24
2.2.1.1. Eğitim Teknolojisinin Önemi	25
2.2.1.2. Teknoloji Liderliği	26
2.2.1.3. Eğitim Teknolojisi ve Öğretmen	28
2.2.1.4. Teknoloji Planlaması	29
2.2.2. Türkiye'de ve Dünya'da Eğitim Teknolojileri	32
2.2.3. Eğitim Teknolojileri ve Fırsat Eşitliği	37
2.2.4. Eğitim Teknolojisinin Öğeleri	39
2.2.5. Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu	40
2.2.6. Eğitim Teknolojisi ve Sistem Yaklaşımı	43

2.3. Öğretim Teknolojisi	45
2.3.1. Öğretim Teknolojisi Kavramı	45
2.3.2. Öğretim Teknolojilerinin Türkiye'de Gelişim Süreci	47
2.3.3. Öğretim Teknolojileri ve Davranışçılık	48
2.3.4. Öğretim Teknolojileri ve Oluşturmacılık	50
2.3.5. Öğrenme Tarzı ve Öğrenme Nesneleri	53
2.3.6. Öğretim Teknolojileri ve Öğrenme Ortamları	54
2.3.6.1. İnternet'in Öğretim Ortamı Olarak Kullanılması	55
2.3.6.2. Bilgisayar Oyunları ve Öğrenme	56
2.4. Bilgisayar Destekli Öğretim	57
2.4.1. Bilgisayar Destekli Öğretim	57
2.4.1.1. Eğitimde Bilgisayarların Kullanılması	59
2.4.1.2. Ders Yazılımları	61
2.4.2. Teknoloji Destekli Sınıfların Sunduğu Öğrenme Modelleri	64
2.4.2.1. Aktif Öğrenme	64
2.4.2.2. Bilgi Yapılandırma	65
2.4.2.3. Amaca Bağlı Öğrenme	65
2.4.2.4. Özgün Öğrenme	66
2.4.2.5. İşbirlikçi Öğrenme	66
2.4.2.6. Problem Çözme	67
2.4.2.7. Karar Verme	68
2.4.2.8. Bilgi Arama	68
2.4.2.9. Modelleme	69
2.4.2.10. Kritik Düşünme	69
2.4.2.11. Demokratik Düşünme	70
2.4.3. Uzaktan Eğitim	70
2.4.3.1. Uzaktan Eğitim Uygulamaları	72
2.4.3.2. Bilgisayar Destekli Uzaktan Eğitim	74
2.4.4. E-Öğrenme	75
2.4.4.1. E-Öğrenme Tarzları ve Teknolojileri	77
2.4.4.2. E-Öğrenmede Eğitimci ve Öğrenci Özellikleri	79
2.4.4.3. E-Öğrenme Ortamlarında Yaşanılan Sıkıntılar	80
2.4.5. Dünya'da Bilgisayar Destekli Öğretim	82
2.4.6. Milli Eğitim Bakanlığı Tarafından Uygulanan Projeler ve FATİH	84

Projesi	
2.4.6.1. Donanım ve Yazılım Altyapısı	87
2.4.6.2. E-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi	87
2.4.6.3. Öğretim Programların Etkin Bilişim Teknolojileri Kullanımı	88
2.4.6.4. Derslerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı İçin Öğretmenler Hizmetiçi Eğitim	90
2.4.6.5. Bilinçli, Güvenilir, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT ve İnternet Kullanımının Sağlanması	91
BÖLÜM III. İLGİLİ ÇALIŞMALAR	
3.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	92
3.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	94
BÖLÜM IV. YÖNTEM	
4.1. Araştırma Modeli	96
4.2. Evren ve Örneklem	96
4.3. Veri Toplama Aracı	97
4.3.1. Teknoloji Tutum Ölçeği Geçerlik, Güvenirlik ve Doğrulamalı Faktör Analizi.....	97
4.3.2. Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşler Ölçeği Geçerlik, Güvenirlik ve Doğrulamalı Faktör Analizi	103
4.4. Verilerin Toplanması	107
4.5. Verilerin Analizi ve Yorumu	107
BÖLÜM V. BULGULAR ve YORUMLAR	
5.1. Okul Yöneticilerinin Kişisel (Demografik) Özellikleri	109
5.2. Öğretmenlerin Kişisel (Demografik) Özellikleri	110
5.3. Öğrencilerin Kişisel (Demografik) Özellikleri	112
5.4. Genel Lise Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Bilgisayar Teknolojisine Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri.....	113
5.4.1. Genel Lise Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Görevlerine Göre Bilgisayar Teknolojisine Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri.....	113
5.4.2. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Branş Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri.....	115
5.4.3. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri.....	117

5.4.4. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri.....	119
5.4.5. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri.....	121
5.4.6. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Medeni Durum Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri.....	123
5.4.7. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Kıdem Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri.....	124
5.4.8. Genel Lise Öğrencilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri	127
5.4.9. Genel Lise Öğrencilerinin Alan Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojisine Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri	128
5.4.10. Genel Lise Öğrencilerinin Öğrenim Düzeyi Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojisine Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri.....	130
5.5. Genel Lise Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri	133
5.5.1. Genel Lise Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Görevlerine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri	133
5.5.2. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Branş Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri	136
5.5.3. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri	138
5.5.4. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri.....	141
5.5.5. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri	142
5.5.6. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Medeni Durum Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri	144
5.5.7. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Kıdem Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri	145
5.5.8. Genel Lise Öğrencilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Eğitimde	148

FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri	
5.5.9. Genel Lise Öğrencilerinin Alan Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri	149
5.5.10. Genel Lise Öğrencilerinin Öğrenim Düzeyi Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri	152
BÖLÜM VI. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER	
6.1. Tartışma ve Sonuç	155
6.2. Öneriler	165
KAYNAKÇA	167
EKLER	
Ek-1 Fatih Projesi Kullanım Düzeyi Ölçeği	191
Ek-2 Teknoloji Tutum Ölçeği	194
Ek-3 Araştırma İzin Onayı	196
ÖZGEÇMİŞ	197

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Sanayi Toplumu ve Bilgi Toplumu Arasındaki Farklar	22
Tablo 2.2. Geleneksel Görüş İle Oluşturmacı Görüşlerin Karşılaştırılması	51
Tablo 2.3. Geleneksel Öğretimle E-öğrenmenin Karşılaştırılması	76
Tablo 4.1. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Teknolojiye Karşı Tutumları Ölçeğinde Oluşan Cronbach Alpha, Faktörün Varyansı Açıklama Oranı ve Faktör Yükleri	100
Tablo 4.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndekslerine İlişkin Ölçütler	102
Tablo 4.3. Eğitimde FATİH Projesi Kullanım Düzeyi Ölçeğinde Oluşan Cronbach Alpha, Faktörün Varyansı Açıklama Oranı ve Faktör yükleri	105
Tablo 5.1. Okul Yöneticilerinin Kişisel (Demografik) Özellikleri	109
Tablo 5.2. Öğretmenlerin Kişisel (Demografik) Özellikleri	110
Tablo 5.3. Öğrencilerin Kişisel (Demografik) Özellikleri	112
Tablo 5.4. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Okuldaki Görev Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarını Ölçen Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi	114
Tablo 5.5. Yönetici ve Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları	115
Tablo 5.6. Yönetici ve Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları	117
Tablo 5.7. Yönetici ve Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	120
Tablo 5.8. Yönetici ve Öğretmenlerin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları	122
Tablo 5.9. Yönetici ve Öğretmenlerin Medeni Durum Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	123
Tablo 5.10. Yönetici ve Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları	125
Tablo 5.11. Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek t-Testi Sonuçları	127
Tablo 5.12. Öğrencilerin Alan Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları	129

Tablo 5.13. Öğrencilerin Öğrenim Düzeyi Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları	131
Tablo 5.14. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Genel Olarak Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri.....	133
Tablo 5.15. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Okuldaki Görev Değişkenine Göre Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları	134
Tablo 5.16. Yönetici ve Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri.....	136
Tablo 5.17. Yönetici ve Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları	138
Tablo 5.18. Yönetici ve Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin t-Testi Sonuçları	141
Tablo 5.19. Yönetici ve Öğretmenlerin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları	143
Tablo 5.20. Yönetici ve Öğretmenlerin Medeni Durumu Değişkenine Göre Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin t-Testi Sonuçları	145
Tablo 5.21. Yönetici ve Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları...	146
Tablo 5.22. Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin t-Testi Sonuçları	148
Tablo 5.23. Öğrencilerin Alan Değişkenine Göre Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları	150
Tablo 5.24. Öğrencilerin Öğrenim Seviyesi Değişkenine Göre Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları	153

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Teknoloji İtme Yaklaşımında Süreçler	13
Şekil 2.2. Pazar Çekme Modeline Süreçler	13
Şekil 2.3. Teknoloji Yol Haritası	16
Şekil 2.4. Eğitim Teknolojisinde Endüstriler	33
Şekil 2.5. Özel Ders Yazılımının Genel Yapısı ve Akışı	62
Şekil 4.1. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Bilgisayar Teknolojisine Karşı Tutumlarını Belirlemeye Yönelik Anketin Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli	103
Şekil 4.2. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin FATİH Projesini Kullanım Düzeylerine İlişkin Görüşlerini Belirlemeye Yönelik Anketin Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli ...	107

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADSL	: Asymmetric Digital Subscriber Line
AGFI	: Adjusted Goodness of Fit Index
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
BDE	: Bilgisayar Destekli Eğitim
BDÖ	: Bilgisayar Destekli Öğretim
BÖTE	: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
BT	: Bilişim Teknolojileri
CAI	: Computer Aided Instruction
CD	: Compact Disk
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
FATİH	: Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
GFI	: Goodness of Fit Index
ISTE	: International Society for Technology in Education
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin
LAN	: Local Area Network
LISREL	: Linear Structural Relations
LSD	: Least Significance Difference
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
MEP	: Microelektronics Education Program
NETS-A	: National Educational Technology Standards for Administrators
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
RMSEA	: Root Mean Square Error Apparoximation
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
WAN	: Wide Area Network
YÖK	:Yüksek Öğretim Kurumu

ÖNSÖZ

Akademik çalışmalarımın bir başlangıcı ve ilerleyen yıllarımda bana büyük getirileri olacağına inandığım bu çalışmamda bilgi birikimi, hayat tecrübesi, kişiliği ile her zaman örnek alacağım, güvenini hep yanımda hissettiğim değerli tez danışmanım Doç. Dr. İlhan GÜNBAYI'ya yardımlarından ve bu tezin tamamlanmasında gösterdiği titiz çalışmalarından dolayı şükranlarımı sunarım.

Çalışmalarımda bana akademik anlamda her konuda destek sağlayan, bilgisini, hoşgörüsünü ve güler yüzünü hiç eksik etmeyen Uzman Gamze KALAĞAN KASALAK'a tüm yardımları için teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her anında ve aldığım bütün kararlarda her zaman yanımda ve bugünlere gelmemde en büyük emeği olan canım annem Fatma YÖRÜK'e ve babam Mustafa YÖRÜK'e; çalışmalarım boyunca desteğini her an hissettiğim hayat arkadaşım Kudret YÖRÜK'e ve daha çok küçük olmasına rağmen çalışmalarına neşe katan biricik oğlum Mustafa Kutay YÖRÜK'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tayfun YÖRÜK

ÖZET

Bu çalışmada, resmi ve genel liselerde bulunan yönetici, öğretmen ve öğrencilerin teknolojiye karşı tutumları ve 2012 - 2013 eğitim öğretim yılında uygulamaya koyulan FATİH Projesi'ni kullanım düzeylerine ilişkin görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmada tarama modeli kullanılmış olup araştırmanın evrenini 2012 - 2013 eğitim öğretim yılında Antalya ili Muratpaşa ilçe sınırları içinde bulunan ve FATİH Projesi uygulanmakta olan 16 lisede görev yapmakta olan 58 okul yöneticisi 835 öğretmen ile bu okullarda öğrenim gören 14185 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma için bu evrenden 51 yönetici (%88), 270 öğretmen (%32), 375 öğrenci (%3) basit tesadüfî yöntemle seçilerek örneklem oluşturulmuştur.

Yönetici, öğretmen ve öğrencilerin teknolojiye karşı tutumları ölçülürken Altun'un "Okul Yöneticilerinin Bilgisayar Teknolojisine Karşı Tutumları" ölçeğinden, katılımcıların FATİH Projesi'ni kullanım düzeylerine ilişkin görüşlerini ölçmek için ise Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Fatih Proje Ekibi tarafından hazırlanan FATİH Projesi Kullanım anketinden yararlanılmıştır. Her iki ölçek çözümlemeleri için SPSS 13.0, Excel 2007, LISREL 8.54 programlarından yararlanılarak, frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, t-Testi, LSD ve tek yönlü varyans analizi (One Way Anova) testleri kullanılmıştır. Araştırmada farkların önemlilik düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

Yönetici, öğretmen ve öğrencilerin teknolojiye karşı tutumlarına ilişkin bulgular incelendiğinde, teknolojiye ilgi, teknolojiyi kabullenme ve teknolojiye yönlendirme boyutlarında "yüksek", teknoloji karşıtlığı ve teknoloji kaygısı boyutlarında "orta" düzeyde tutum belirttikleri görülmektedir. Fatih Projesi kullanım düzeyine ilişkin görüşlere ilişkin bulgularda ise öz yeterlik ve proje getirileri boyutunda "yüksek" düzeyde olumlu görüş belirtirken, katılımcılar yine "yüksek" düzeyde öğretim süreçlerinin FATİH Projesi gereksinimlerine göre düzenlenmesi gerekliliğini belirtmişlerdir. E-içerik kullanımı, eğitim gereksinimi ve kurum yeterliği boyutlarında ise katılımcılar "orta" düzeyde görüşe sahiptirler.

Yönetici, öğretmen ve öğrenciler arasında FATİH Projesi kullanım düzeyi kurum yeterliği ve eğitim gereksinimi boyutlarında anlamlı farklılık vardır. Yöneticiler kurumlarını FATİH Projesi'nin uygulanabilirliği açısından yeterli bulurken, öğretmen ve öğrenciler aynı görüşte değildirler. Ayrıca yöneticiler FATİH Projesi'nin kullanımı konusunda diğer katılımcı gruplarına göre daha yüksek düzeyde eğitime ihtiyaç duymaktadırlar.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji Tutumları, FATİH Projesi Kullanım Düzeyi

ABSTRACT

In this study, principals', teachers' and students' attitudes towards technology and their ideas about the use of FATİH Project, put into practice in 2012 - 2013 academic year in high schools, tried to be determined.

Survey search model was used in this research and the population of the research consists of 58 principals, 835 teachers and 14185 students that are in 16 high schools located in the Muratpaşa district of Antalya in the academic year of 2012 - 2013. Samples for the research consist of 51 (88%) principals, 270 (32%) teachers and 375 (3%) students who were selected using random method.

While evaluating the principals', teachers', and students' attitudes towards technology, Altun's questionnaire titled "school principals' attitudes towards computer technology" was used and for the determination of the contributors' opinions on the use of FATİH Project, a survey developed by the Ministry of National Education's team of the project FATİH. For both surveys' analyzes by the help of software SPSS 13.0, Excel 2007, and LISREL 8.54, the tests of frequency, percentage, mean, standard deviation, LSD, and One Way ANOVA were used. In the research the accepted level of significance is 0.05.

Examined the findings of the attitudes towards the technology, it was founded that for the aspects of interest in technology, acceptance of technology, and guidance for the technology, contributors have "high" level of attitudes while having "medium" level of attitudes for opposition and anxiety of technology. For the findings of opinions for the use of FATİH Project it can be drawn that contributors see their self-adequacy and the returns of FATİH Project levels as "high". They also think that the current curriculum must also be adapted for the FATİH Project. The contributors expressed "medium" level of opinion on the aspects of the use of e-content, need for in-service training, and adequacy of the institution.

Between contributors, there are differences in the opinions on the aspects of need for in-service training and adequacy of the institution. While principals accept their institutions as enough for the Project FATİH, teachers and students disagree on that point. Moreover, principals stated that they need higher level of in-service training for the use of FATİH Project than students and teachers.

Keywords: Attitudes Towards Technology, The Level of the Use of the Project FATİH

BÖLÜM I. GİRİŞ

Bu bölümde çalışmaya ilişkin problem durumu ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Problem durumuna ait problem cümlesine ve bu ana problem cümlesine ait alt problemlere de yer verilen bu bölüm, araştırmanın önemini ve sınırlılıklarını içermektedir.

1.1. Problem Durumu

İnsanlar tarihleri boyunca, bütün diğer canlılardan farklı olarak bilgi üretmiş, bilgiyi kullanmış, bu bilgileri içinde bulunduğu toplumun diğer insanlarıyla paylaşmış ve çeşitli yollarla bu bilgileri kendilerinden sonraki kuşaklara nakledebilmiştir. Bu zaman zarfı içerisinde, bilginin aktarılış şekilleri eğitimin gelişmesinde de etkileri gözlenmiştir. Ancak günümüz çağına gelindiğinde, bu etkilerin çok daha fazla olduğu gözlenmektedir. Bunun da altında yatan sebebin teknolojinin, özellikle “bilgisayarlaşmanın” hızla yaşantımızda değişiklikler sağlaması olarak gösterilmiştir.

Teknolojik gelişmelerin birçok uygulama alanı vardır. Bunlardan en kapsamlı ve en önemli olanı ise elbette eğitim alanıdır. Bu sebeple teknolojiye yaşanan gelişmeler eğitim öğretim süreçlerini de doğrudan etkilemektedir. Orhan ve Akkoyunlu (2003), son yıllarda teknolojiye hızlı gelişmelerin eğitim sistemlerini pek çok açıdan etkilediğini belirtmişlerdir. Teknoloji ve eğitimin bütünleştirilmesi gerekliliğine inananların bu bütünleşmenin sonuçlarına ilişkin ortak kanısı öğrenme ve öğretme süreçleri daha verimli hale gelecek, daha vasıflı kişiler yetişecektir. (İnel, Evrekli, Balım, 2011:129). düşünölmektedir.

Aggarwal (2000) 21. yüzyıl eğitimin özelliklerini şu şekilde belirtmiştir:

- ✓ Yerden ve zamandan bağımsızdır,
- ✓ Amaç ve sonuca doğru yönelimlidir,
- ✓ Öğrenci merkezlidir,

- ✓ Aktif takım çalışması ağırlıklıdır,
- ✓ Öğrenim elde etmeye yöneliktir,
- ✓ Beceri ve dildeki farklılıkları barındırmaktadır.

Yukarıda belirtilenlere ek olarak 21. yüzyıl eğitimin iki önemli unsuru daha bulunmaktadır: Hayat boyu öğrenme ve bilgi toplumu. Burada bilgi toplumu tanımıyla anlatılmak istenen, çağımızın gereksinim duyduğu insan modeli olan, bilgiyi hayatının her alanında kullanan ve gerektiğinde bilgiyi üreten toplum kastedilmektedir. Bu tarzda toplumu oluşturmak için de teknolojinin gerekliliği de apaçık ortadadır. Bu teknolojiler düşünüldüğünde de ilk akla gelenler kuşkusuz bilgisayar ve internet olmaktadır. (Yılmaz ve Horzum, 2005:110)

Teknoloji kullanımı, öğrencilerin öğrenme sürecine yoğunlaşmalarını teşvik eder. Böylece; öğrencilerin motivasyonu ile kendilerine olan güvenlerini yükselterek onların bilişsel becerilerinin de gelişmesini sağlar (Heafner, 2004:47).

Bugün bilgisayar teknolojisi; bilgi kaynağı, öğrenme aracı, depolama aracı, iletişim kolaylaştırıcı ve bilgiyi tamamlayıcı bir vasıta olarak bize hizmet vermektedir (Sunal ve Haas, 2005:9) ve bu teknoloji, öğrencilerin bilgiye ulaşma süreçlerinde ve bir sonuç ortaya koyabilmelerini sağlayan araştırmalarında, yeteneklerini olumlu yönde düşünülenden çok daha fazla arttırmaktadır (Heafner, 2004:48).

Bilgisayarlar ilk olarak üretildiklerindeki amaçlarına ek olarak birçok özellikle donatılmasının ardından insan hayatında vazgeçilmez bir öge haline gelmiştir. Dolayısıyla eğitim - öğretim ortamları da bu durumdan paylarına düşenleri almışlardır. Bilgisayarların sahip olduğu karmaşık mimari eğitim - öğretim ortamlarında diğer eğitim teknolojilerinden daha çok özelliği bir arada toplamsını sağlamıştır. Birçok fonksiyonu üzerinde barındırma özelliği ile bilgisayarların eğitim öğretim ortamlarında kullanılmasının sağladığı bol miktarda fayda bulunmaktadır. Rıza'ya (2001) göre bu faydalar arasında, bilgisayarların öğrencilerde öz güven sağlaması, öğrenme için güvenli bir ortam sunması, hızlı dönüt vermesi, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılaması, başarısız öğrencilere yardım etmesi, çok zengin bilgi kaynaklarına doğrudan ulaştırması, bilgilerin yeni yöntemlerle sunulabilir olması ve grup çalışmalarına fırsat vermesi sayılabilir. (Yılmaz ve Horzum,

2005:110). Bu faydalarından dolayı bilgisayarlar eğitim-öğretim kurumlarındaki faaliyetlerde, laboratuvarlarda, idari işlerde ve ders dışı faaliyetlerde aktif olarak kullanılmaya başlamış; vazgeçilmez bir teknoloji haline gelmiştir. Bu sebeple de bilgisayar teknolojisinin eğitim - öğretim süreçlerinde kullanımı ile bu kullanıma bağlı olarak genel liselerde uygulanmaya başlayan FATİH projesinin okullarda kullanımı bu çerçevede önem taşımaktadır.

1.2. Problem Cümlesi

Genel liselerde görev yapan yönetici ve öğretmenler ile bu okullarda öğrenim gören öğrencilerin teknolojiye karşı tutumları ne düzeydedir ve Eğitimde FATİH projesinin kullanımına ilişkin görüşleri nedir?

1.3. Alt Problemler

Yukarıdaki probleme dayalı olarak aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Genel lise okul yöneticilerinin, öğretmenlerinin ve öğrencilerinin teknolojiye karşı tutumları ne düzeydedir?
2. Genel lise okul yöneticilerinin ve öğretmenlerinin teknolojiye karşı tutumları
 - Görev,
 - Branş,
 - Yaş,
 - Cinsiyet,
 - Öğrenim durumu,
 - Medeni durum,
 - Kıdeme göre farklılık göstermekte midir?
3. Genel lise öğrencilerin teknolojiye karşı tutumları,
 - Cinsiyet,
 - Alan,
 - Öğrenim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
4. Genel lise yöneticilerinin, öğretmenlerin ve öğrencilerinin Eğitimde FATİH projesinin kullanımına ilişkin görüşleri nedir?

5. Genel lise yöneticilerinin, öğretmenlerin FATİH projesinin kullanımına ilişkin görüşleri

- Görev,
- Branş,
- Yaş,
- Cinsiyet,
- Öğrenim durumu,
- Medeni durum,
- Kıdeme göre farklılık göstermekte midir?

6. Genel lise öğrencilerin FATİH projesinin kullanımına ilişkin görüşleri

- Cinsiyet,
- Alanı,
- Öğrenim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?

1.4. Araştırmanın Önemi

Çağımızda bilgisayar tanıma kaçınılmaz bir olgu haline gelmiştir. Öyle ki, bilgisayar tanıma, çağdaş bir insan için, okur-yazarlık gibi etkinlik sayılmaktadır. Eğitim talebinin artması, öğrenci sayısının ve bilgi miktarının çoğalması, öğretilecek içeriğin daha karışık bir hal alması ve bireysel eğitimin önem kazanması gibi nedenlerle bilgisayarın eğitimde kullanılmaya başlaması, Bilgisayar Destekli Eğitim uygulamalarını başlatmıştır (Odabaşı, 1998:135). Son yıllarda eğitim alanında öğrenci sayısının hızla artması, öğretmen/öğrenci oranlamasında ortaya çıkan istikrarsızlık, bilgi miktarının hızla artmasına bağlı olarak içeriklerin daha karmaşık hale gelmesi gibi birçok sorun ortaya çıkmıştır. Buna karşın eğitime olan istek sürekli olarak artmış, bireylerin eğitim imkânlarından daha fazla istifade etme istekleri bireysel öğretimi ön plana çıkarmıştır. İşte gerek bilgisayara, gerekse eğitime ilişkin olarak bildirilen bu gibi sebeplerden dolayı, bilgisayarın eğitimde kullanımı zorunlu hale gelmiştir. Ayrıca bilgisayarın öğrenciyi daha çok güdülemesi, yaşam boyu eğitimi desteklemesi, öğretim programlarındaki esnekliği arttırması da eğitimde bilgisayar kullanımının diğer nedenleri olarak belirtilmiştir. (Yenice, Sümer, Oktaylar, Erbil, 2003:153).

Eğitim-öğretim sürecinde bilgisayar destekli eğitimin etkililiği okul yöneticilerini de bu konu üzerinde ciddi olarak düşünmeye yöneltmiştir. Bu sayede eğitim-öğretim sorunlarının çözümünde teknolojinin sağladığı olanaklardan yararlanma ve sorunları bu yolla çözmeye de girişimleri arttırılmıştır. Eğitim süreci ve niteliğinin artmasında önemli rol oynayan bu yeni yaklaşım öğretim çalışmaları için olduğu kadar yönetim kademesinde de teknolojilerin eğitim kurumlarına girmesi hızlanmıştır. Buna paralel olarak Bilgisayar Destekli Eğitimin kullanımını desteklemesi ve eğitim-öğretimin daha anlamlı ve kalıcı olması açısından büyük önem taşımaktadır. Bundan dolayı, eğitim-öğretimde konuları daha iyi anlatma ve kavratma, konuların önemli ve temel noktalarını belirtme, ilgi, dikkat ve öğrenme arzusunu yüksek tutmada Bilgisayar Destekli Eğitimden faydalanılmaktadır. Bu nedenle Bilgisayar Destekli Eğitim, çok sayıda bilgiyi saklayabilme, işleyebilme, istenilen bilgiyi çok az sürede geri getirebilme, görsel, işitsel ve katılımı sağlayan özellikleriyle bilgiyi zengin biçimde sunabilme yönüyle büyük bir potansiyel oluşturmaktadır (Tuna, 2005:2).

Bilgisayar Destekli Eğitimin verimliliğini sağlamada hayati rol oynayan faktörlerin başında öğretmen gelmektedir. Bilgisayar Destekli Eğitim konusunda öğretmenlerin tutumu ise bu konuda aldıkları eğitime göre biçimlenmektedir. Her teknoloji gibi bilgisayar da kendi başına bir mucize değildir. Bu teknoloji de insan unsuruna bağılıdır bu sebeple onun yönetimi doğrutusunda iş yapabilmektedir. Dolayısıyla Bilgisayar Destekli Eğitimde yer alacak öğretmenlerin bu alanda eğitim almış olmaları gerekmektedir. Öğretmenler yalnızca bu eğitimi aldıkları takdirde Bilgisayar Destekli Eğitim yönetiminde başarılı olabilirler. Öğretmenlik meslek bilgisi kapsamında, öğretimin verimini yükseltmeye ve her öğrenci için üst düzeyde öğrenmeyi amaçlayan öğretimde denetimi sağlamak için öğretmenin öğretim etkinliği öncesinde, sırasında ve sonrasında kullanması gereken kimi vasıfları da olmalıdır. (Odabaşı, 1998:139).

Gelişmekte olan ölkemizde, eğitim teknolojileri alanına yatırımlar hızla artmaktadır. Bu yatırımlara son olarak Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı tarafından yürütölmekte olan Eğitimde FATİH projesi örnek olarak gösterilebilir. Eğitimde FATİH Projesi, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla Bilişim Teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde,

derslerde etkin kullanımı için; okulöncesi, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki okullara gereken teknolojik altyapıyı sağlaması için tasarlanmıştır. (FATİH Projesi, 2013).

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma sonuçları, 2012 - 2013 eğitim-öğretim yılında Antalya ili Muratpaşa ilçe merkezindeki 16 genel lise yöneticilerinin, öğretmenlerinin öğrencilerin görüşleri ile sınırlıdır.

2. Çalışmada ulaşılan sonuçlar, araştırmanın evreni olan Antalya il merkezindeki genel lise yöneticisi, öğretmenleri ve öğrencilerine genellenebilir.

BÖLÜM II: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Teknoloji Kavramı Ve Bilgi Teknolojileri

Endüstrinin çeşitli alanlarına ilişkin araç, gereç, yöntem, teknik ve uygulamaların bütünü olarak düşünülen teknoloji daha geniş boyutta teknolojinin, ekonomik ve sosyal yaşamın hemen tüm alanlarını kapsayacak biçimde değerlendirildiği görülmektedir. Teknoloji günümüzde artık, insan aklının edimsel biçimi olarak tanımlanmaktadır. İnsan gereksinimleriyle başlayan bir tasarlamaya yapma ve uygulama süreci olarak da tanımlanan teknoloji, bu tasarlama ve uygulama sürecinde, bilimsel bilgi, madde ve enerjinin girdi olarak kullanımı yoluyla tüketilebilir bir ürün ortaya çıkarır ve böylece toplumu etkileyen, aynı zamanda da toplumsal norm ve değerlerden etkilenen bir nitelik taşır (Vries, 1991:5).

2.1.1. Teknoloji Nedir?

Günümüz insanını yakından ilgilendiren önemli sorunların başlıca kaynağı değişimdir. Bu değişimin boyutları arasında ekonomik, politik, sosyal ve benzeri boyutları saymak mümkündür. Ancak, günümüzde değişimin özellikle önem taşıyan bir yönü teknolojik yeniliklerdir. Teknoloji aslında, diğer alanlardaki gelişmelerin de temel uyarıcısı olmaktadır (Karakaş, 2002:6). Teknoloji kökü itibari ile Yunanca “teknik” kelimesinden gelmektedir ve dilbilgisi karşılığında teknik ile ilgili bilim anlamına gelir (Işık, 1981:159).

Özellikle son yirmi beş yılda bilimsel çalışmalar geçmiş dönemlerle kıyaslanamayacak ölçüde teknolojiye pratik sonuçlar verecek şekilde biçimsellik kazandırmaktadır. Bilim ve teknoloji arasındaki hızlı etkileşim ve bütünleşme, birey ve toplum yaşamını da doğrudan doğruya etkilemektedir. Bu sebeple, yaşadığımız çağı anlamanın yolu, öncelikli olarak teknolojiyi ve onun boyutlarını tanımaktan geçmektedir. Bilim ve teknoloji arasındaki başlıca fark, bilmek ve yapmak arasındaki farka benzetilebilir. Bilim, bilme, betimleme; teknoloji ise, yapma ve geliştirme işi olarak ifade edilmektedir. Bir başka ifadeyle, teknoloji, bilimin somutlaşmış biçimidir (Alkan, Deryakulu, Şimşek, 1995:81).

İşletmeler açısından bakıldığında teknoloji, üretim makinelerinde, üretim yöntemlerinde, ürünlerde ‘yenilik’ yaratmayı; bu yeniliklerde, üretimi artırmayı,

verimliliği yükseltmeyi, yani rekabet üstünlüğü ve karı artırmayı sağlayan önemli bir faktör olarak tanımlanabilmektedir. Bu anahtar özellikle son elli yılda işçilik ve sermayeye ilave bir üçüncü üretim girdisi olarak yerini almış ve bu üç girdi arasında da etki olarak payını sürekli yükselterek % 50'lerin üzerine ulaşmıştır.

Teknoloji sadece firmaların ve sektörlerin rekabet üstünlükleri için değil aynı zamanda ülkelerin verimlilikleri bakımından da hayati bir öneme sahiptir ve oluşturduğu etkiler bakımından gelişmişlik ya da gelişmemişlik düzeylerinde belirleyici rol oynamaktadır. Gelişmiş ülkeler için zaman eksenine karşılık yenilik hızında ürün ve süreç yeniliği eğrilerini ortaya koyan teknoloji etkisi ile gelişmemiş ülkeler için de bu ülkelere transfer edilmesi yöntemiyle barındırdığı fırsatları sunmaktadır (Kiper, 2004:61).

Canberra Kılavuzu'nda (1995:16) teknolojinin istenen sonuçlara ulaşmak için hazırlanan planları uygulamak üzere kullanılan araç ve tekniklerle ilgili olduğu belirtilmekte ve teknoloji 'bilginin uygulanması' olarak ifade edilmektedir. "Toplumsal üretime ilişkin bilgi birikimi" olarak da tanımlanan teknolojinin gelişimi bu bilgi birikiminin yükselmesi anlamına gelmektedir. Dunning (1993:10) ise teknolojiyi, "mevcut mal ve hizmetlerin üretim ve pazarlama etkinliğini geliştirmek ve yeni mal ve hizmetler üretmek için uygulanan bilgi kaynağı" olarak tanımlamaktadır.

2.1.2. Teknolojinin Tarihsel Gelişimi

İlk icatların ortaya çıkmasıyla birlikte insanlık tarihinde önemli değişimler başlamıştır. Metallerin işlenmesi günlük hayattan savaşımlara kadar farklı etkiler yaparak hem ekonomik hem de sosyal hayatı etkilemiştir. Yeni silahların savaşlarda kullanılması sonucu kimi medeniyet altın çağını yakalamış, kimi ise tarih sahnesinden silinmiştir. Yakın geçmişimizde iktisat teorilerinin gelişmesine paralel olarak bilim ve teknoloji konusu bir kalkınma aracı olarak görülmeye başlanmıştır. Dahası, iktisat teorileri dahilinde teknoloji kavramı içselleşmiştir. Barutun icadı, çanların ve topların dökümü ile saatin kullanımının yaygınlaşması gibi basamaklar aşıldıktan sonra, sanayi devrimi ile birlikte teknolojik devrimin başladığı kabul edilmektedir (Türkcan, 2009: 198-200).

16. yüzyıl sonları ve 17. yüzyılı içine alan dönemde, yeni bir bilimsel yöntem ve anlayış olan 'modern bilim' Avrupa'da doğmaya başlamıştır. Bilimsel devrimin en

önemli sonuçlarından biri de insanın ve dünyanın yerinin merkezi bir noktada olduğunu öngören inancın değişmesi olmuştur. Mekanik üzerine yoğunlaşan doğa felsefesi dünyayı kurulmuş bir makine gibi çalışan ve hiçbir düşünceden etkilenmeden kayıtsızca dönüşünü sürdüren bir yapı olarak belirtmiştir (Westfall, 2004:38). İnsanın aklını kullanarak dünyanın gerçek bilgisine ulaşabileceği düşüncesi yine bu dönemde yerleşmiştir. Bu açıklama stilleri de Avrupa'da bir başka büyük gelişmenin diğer adıyla aydınlanmanın tabanını oluşturmuştur. Modern bilimde son derece önemli isimleri arasında bulunan Galileo Galilei ile birlikte Aristoteles fiziğinden modern fiziğe geçiş mümkün olmuş, deneysel ve matematiksel düşünce tarzı bütünleştirilerek teknolojik gelişme açısından son derece önemli bir gelişme de sağlanmıştır (Yıldırım, 1999:101).

Teknoloji ve bilim arasındaki ilişki biçimi sanayi devrimi sayesinde temelden bir gelişmeye uğramıştır. Bu durumun oluşmasını sağlayan farklı sebepler vardır. Yine de dikkat edilmesi gereken önemli nokta, sanayi devrimini gerçekleştiren batı ülkelerinin, başarısını bir miktar da olsa tüm insanlığın ortak malı olan bırakıtlara borçlu olduğudur. Oluşturduğu yeni düzeni de bu tarihî temel üzerine inşa etmiştir. Çünkü buhar makinesinin dışında sanayi döneminde önemli ölçüde Orta Çağ makineleri kullanılmış, daha sonra bu araçlar zamanın gerektirdiklerine göre ve olanaklar dâhilinde geliştirilmişlerdir. Bu mirasta tüm dünya medeniyetlerinin önemli paylarının olduğu dikkatlerden kaçırılmaması gereken önemli bir konudur.

Sanayi devrimi öncesinde teknolojinin gösterdiği özelliklere kısaca göz atacak olursak diyebiliriz ki, belli zamanlarda teknolojik ilerlemenin hızı artmıştır. Ancak bu hız günümüzle kıyaslandığında çok daha yavaş gelişme göstermiştir. Bu hızlı olmayan gelişme toplumun üretilen teknolojiye uyumu noktasında büyük bir sıkıntı yaşamamasına olanak sağlamıştır. İnsanın makineye değil, makinenin insana ve topluma adapte edilmesi durumu söz konusudur (Ellul, 2003:83).

Modern teknoloji günümüzde daha çok uygulamalı bilim olarak tanımlansa da bilinmektedir ki bugünkü özelliklerini kazanmasının gerisinde sadece bilimle olan yoğun ilişki yer almamaktadır. Bilimsel buluşun uygulamada kendisini kabul ettirmesi ve faydalı olduğunu ispat etmesi büyük önem taşımaktadır. Faydadan bahsedildiğinde bu ilişkiye eklenen başka bir unsurun varlığı da söz konusu olmaktadır: Endüstri. Endüstriyel gelişmeye yön veren toplumsal yapı ve ideolojinin de bu ilişkiye dâhil olması günümüzde bu son derece karmaşık ve iç içe geçmiş

yapının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Kısacası teknoloji ve kâr arasındaki organik bağ bilimin de işin içine girmesi ile birlikte daha da güçlenmiştir (Lyotard, 1990:59).

Bilindiği gibi sanayi devrimiyle birlikte teknolojinin toplum açısından ifade ettiği anlam büyük bir dönüşüme uğramıştır. Teknoloji artık yavaş yavaş bir topluma özgü üretim biçimini ya da doğal gereklilikler sonucunda geliştirdiği farklı tutumunu yansıtan ve belirleyen toplumsal bir yaratım olmaktan çıkmış, uluslar arası bir nitelik kazanmaya başlamıştır. Sanayi devriminin ortaya çıktığı İngiltere'de kullanılan teknoloji ve yöntemin kısa sayılabilecek bir sürede diğer Avrupa ülkelerine yayılmış olması, teknolojinin günümüzdeki hızlı yayılışının ilk aşamasıdır diyebiliriz.

Bir kısım bilim insanı teknolojinin nedenselliğini vurgularken, sanayi devriminin ortaya çıkmasında teknolojiye belirleyici bir rol verirken; bir kısım bilim insanı da teknolojiye bu derece önemli ve belirleyici yer vermenin bizi yanıltabileceğini vurgulamaktadır. Örneğin Lewis Mumford eserinde Fernand Braudel'in şu görüşlerine yer vererek belirtilen ikinci açıklama tarzını paylaşmaktadır: Buhar makinesi sanayi devrimi tarafından başlatılmıştır, yani sanayi devriminin nedeni değil ürünüdür. Daha net bir ifade ile belirtilecek olursa: "Buhar makinesi maden ocaklarının ürünüydü." (Mumford, 1996: 252).

Elektrik alanında yapılan bilimsel buluşlar, teknolojik gelişmeyi büyük ölçüde hızlandırmıştır. Bu durum, bilim ve teknoloji arasında gün geçtikçe artan ilişkiyi net bir biçimde göstermektedir. Telgraf ve radyo gibi önemli icatların elektrik ile ilgili kuramsal düzeyde bir bilgiye sahip olmadan ortaya çıkamayacağı görülmektedir.

Elektrik ve mekanik hareket arasındaki ilişkinin keşfinden sonra bu enerji üretimde ve ulaşımda kullanılan kömürün yerini almaya başlamıştır. Elektriğin motorlarda yine farklı bir tür enerji elde etmek amacıyla kullanılması, yani elektrikli motorların kullanılmaya başlanması da yeni gelişmelerin önünü açmıştır. Elektrik sanayi devriminin en temel enerji kaynaklarından biri olan buhara darbe indirmiş ve 19. yüzyılın son çeyreğinde nihayet demir yollarında elektrik kullanılmaya başlanmıştır. Yüzyılın sonlarında elektrikle aydınlanma da toplumsal yaşamı köklü biçimde değişime uğratmıştır (Rousseau, 1972: 439).

Üretimin hızlandığı 19. yüzyıl aynı zamanda kitlesel üretimin de doğmasına da sahne olmuştur. 19. yüzyılın sonlarına doğru kitlesel üretim yaygınlaşmıştır ve 'otomasyon' adı verilen, üretimin öncekinden çok daha farklı bir biçimde örgütlenmesi anlamına gelen gelişmenin ürünü oluşturulmuştur.

20. yüzyıl hem teknoloji ve bilim arasındaki ilişki biçiminin tam anlamıyla ifade edilmesi hem de başka toplumsal gelişimlerle birlikte birçok buluşu içine alan çok daha verimli bir yüzyıldır. Teknolojideki gelişmeler iletişim, ulaşım, üretim, savaş, tıp ve daha pek çok farklı alanda geri dönüşü olanaksız gelişmeleri ortaya çıkarmış ve önemli tartışmaların başlangıcı olmuştur. Uygulama ve akademik varsayımların arasındaki sistematik ilişkinin sağlayacağı yararlar 20. yüzyılın başında daha net olarak görülmüştür. Bu aşamadan sonra teknolojik ilerleme artık endüstriyel şirketlerin ve devletlerin finanse ettiği araştırma ve geliştirme laboratuvarlarında, daha da uzmanlaşmış araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmeye başlanmıştır (McNeill, 2003:651).

Dikkati çeken bir diğer nokta ise 20. yüzyıl gelişmelerinin I. Dünya Savaşı öncesine ve iki savaş arasında hızlanmış olmasıdır. Bu durum, teknolojik gelişmelerin ülkelerin politikaları arasındaki ilişkiyi gözler önüne sermektedir. Radyonun daha etkin ve kapsamlı kullanımı (1920'li yıllarda düzenli radyo yayınları başlamıştır), havacılık ve denizcilik alanındaki gelişmeler 1. Dünya Savaşı öncesinde gerçekleşmiştir. İki savaş arası dönemde radyo ve televizyonun artık çok sayıda eve girmesi söz konusu olmuştur. Televizyonun etkileri konusunda günümüzde hala daha yoğun bir şekilde araştırmalar devam etmektedir. Her ne kadar kullandığımız bilgisayarlar ile karşılaştırıldığında bize çok basit gelse de bilgisayarın ilk örneği olarak adlandırabileceğimiz elektronik hesap makinelerinin geliştirilmesi de 2. Dünya Savaşı esnasında söz konusu olmuştur. Savaş esnasında uçaklara karşı yapılacak bir koruma sisteminin geliştirilmesi gerekliliği 'sibernetik' adı verilen bilim dalının doğmasına yol açmıştır (Asimov, 2006:592). Tahmin edilebileceği gibi iki dünya savaşı arasındaki dönemde geliştirilen teknolojiler (radyo, sinema, televizyon) daha çok askeri ve beyin yıkama amaçlıdır. Savaş şartlarının sona ermesi ve elektronik alanındaki önemli gelişmeler ile birlikte teknolojik gelişmeler sivil kullanıma açılmıştır (Tok, 2000:85).

Elektronik alanındaki gelişmelere değinildiğinde, transistörün bu alandaki en devrimsel icat olduğunu söyleyebiliriz. Bu buluş da yine askeri gereksinimler

sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu sayede elektronik cihazların boyutların küçülme gündeme gelmiş ve örneğin radyoların ceplerimize girebilecek boyutlarda küçülmesini sağlamıştır (Rousseau, 1972:439).

Transistorların küçülmesi ile birlikte 1975 yılında 'mikroçip' olarak adlandırılan elektronik elemanları da ortaya atılmıştır. Üretim maliyetleri de boyuta bağlı olarak aşağı doğru çekilmiş, ürünler halk arasında yaygınlaştırılmıştır. Elektronik sanayisindeki gelişmeler neticesinde, sinema, müzik ve diğer eğlence sektörlerinde, bilgilerin saklanması ve daha farklı alanlarda sık bir şekilde kullanılan plak, video plak, kompakt disk, kompakt diskin çok gelişmiş hali olan dijital video disk gibi bugün bize hiç de uzak olmayan yenilikler sadece son otuz yıl içerisinde ortaya çıkmıştır. Kişisel müzik dinleme, ses kaydetme, elektronik ajanda ve benzeri gibi cihazlar bugün hala hızla geliştirilmeye devam etmektedir. Bu arada belirtilmesi gerekiyor ki özellikle 1980'li yıllarda, walkman, evde kullanılabilir ilk video kayıt cihazı, ilk transistor içeren radyo ve CD çalar gibi önemli gelişmelerde batı dışı bir ülkenin, Japonya'nın öncülüğü söz konusudur. Buna ilaveten cep telefonları ile ilgili çalışmalar Japonya ve ABD'de aynı tarihlerde başlamıştır. Söz konusu yenilikler aynı zamanda daha sonraki gelişmelere de öncü niteliktedir. Walkmanı örnek vermek gerekirse, çevredeki diğer insanları rahatsız etmeden, kişiye dilediği yerde ve zamanda müzik dinleme olanağını sağlaması o zamanın önemli gelişmesidir. Bu yılların bir diğer önemli teknoloji cihazlarından olan oyun konsolları ise büyük bir hızla halk arasında yayılmıştır. Bu derece önemli gelişmelerin 30-40 yıl gibi kısa bir süre içerisinde gerçekleştirildiklerinin de ayrı belirtilmesi gerekmektedir. Dikkat çeken bir başka gelişme ise artık çoğu şeyin elektronik ile birlikte telaffuz edilmeye başlamasıdır. Elektronik kitap, posta, beyin, göz, imza ve daha pek çok şey bu listeye eklenebilir. Yaşadığımız çağa "Elektronik çağı" denmesinin sebebi de bu olarak gösterilmektedir (Beşli, 2007:49).

Teknolojinin tarihsel süreçte değişimi boyunca gelişimi konusunda önce iki fikir ortaya atılmıştır:

Teknoloji İtme Yaklaşımı (Şekil 2.1): Teknoloji bilimin uygulamalı şeklidir görüşünü benimsemiştir. Bilimsel gelişmeler sürekli olduğu sürece buna bağlı olarak teknolojik gelişmeler de süreklilik gösterecektir. Bilimde sağlanan gelişmeler ve ilerlemeler yeni teknolojilere temel oluşturmuştur. Bu noktada üniversiteler ve Ar-ge

kurumları teknolojinin gelişmesi açısından büyük önem arz etmektedir (Şimşek, 1978: 71).



Şekil 2.1. Teknoloji İtme Yaklaşımında Süreçler (Rothwell, 1994: 8)

Pazar Çekme Modeli (Şekil 2.2): Teknolojik gelişmeler müşterinin çeşitli gereksinimlerine çare olmak için ortaya çıkmaktadır.



Şekil 2.2. Pazar Çekme Modeline Süreçler (Rothwell, 1994: 8)

2.1.3. Teknoloji Yönetimi

Artan küreselleşmenin bir sonucu olarak, belirli bölgelerde ortaya çıkan teknolojik yenilikler, dünyanın geri kalan bölgelerini de etkisi altına almaktadır. Mal, hizmet ve bilgi üretimi yapan bütün işletmeler, bu değişimlere ayak uyduramadıkları zaman ve doğru kararlar alıp hayata geçiremedikleri durumlarda bir çok problemin içinde kendilerini buldukları gibi, iflasın eşiğine kadar sürüklenmektedirler. Her geçen gün yeni üretim teknolojilerinin ortaya çıkması, işletmeleri rakipleri karşısında zayıf hâle düşürebilmektedir. Bununla birlikte hızla değişen çevreyle bütünleşme ve müşteri isteklerine yeterli ölçüde cevap verilmesi zorunluluğu, değişiklikleri önceden tahmin etmeyi ve bu değişikliklere uyum sağlamayı gerektirmektedir (Aydoğan ve Semiz, 2004:115-116).

Tasarım ve satış döngüsü devamlı olarak kısalmaktadır. Bunun sonucunda ürünlerin pazarlarındaki rekabetleri onları kopyalamadan önce, çok hızlı bir şekilde

piyasa sunulmalıdırlar. 1940'lı yılların sonlarına doğru ürünlerin yaşam süresi 30 veya 40 yıl iken, şu anda 30 veya 40 haftadır (Cetron ve Davies, 2001: 30).

Teknoloji yönetimi; yöneticilik ile teknik uzmanlık arasında bir ilişki kurmakta, işletmenin rekabet edebilmesi ve büyüyebilmesi için hangi teknolojiye ne şekilde yatırım yapılacağı, teknolojinin hangi biçimde üretilebileceği, ne şekilde geliştirilebileceği ve nasıl pazarlanacağı, işletmenin organizasyon yapısının yeni teknolojik gelişmelere göre ne şekilde değiştirilmesinin gerektiği ve sahip olunan teknolojiyle işletmelerin izleyeceği rekabet tekniklerinin neler olması gerektiği gibi konularla ilgilenmektedir (Sarıhan, 1998:56- 57).

Teknolojik yönetim ile teknik yönetimden kavramları birbirinden farklıdır. Teknolojik yönetimin farklılıkları aşağıda sıralanan üstünlükleri sağlar (Bellamy, Pamela, Kuwik, 2008:3):

- Disiplinler arası uygun bilgiyi toplamak, bir araya getirmek,
- Teknoloji, organizasyon ve yönetim arasında, geniş bakış açısı geliştirmek,
- Kendi tekniğinin kaynağının sınırlarını aşan, teknoloji bakış açısı sınırı oluşturmak,
- Hem endüstriyel olamayan alanlarda hem de endüstriyel alanlarda kullanılabilecek, teknoloji yönetimi yetisi geliştirmek.

Buna karşın teknik yönetim ise çok daha dar bir içeriğe sahiptir; teknik yönetim endüstriyel teknoloji ve mühendislik gibi kesin teknik alanlarda, anlaşılır yönetim standartları oluşturmak için çalışır.

Firmalar arası rekabetin odak noktasının yeni veya yenilikçi ürünlerin istenen zamanda, istenen kalitede, istenen miktarda ve uygun fiyatla pazara çıkartılabilmesine kaydığı çağımızın üretim dünyasında bu avantajın sağlanması bütünsel bir yönetim becerisini gerektirmektedir. Bu becerilerin tamamı “Teknoloji Yönetimi” başlığı altında toplanabilir.

Teknoloji yönetimi kavramı genellikle çok kısıtlı kapsamda ele alınmakta ve Ar-Ge faaliyetlerinin yönetimi şeklinde tanımlanmaktadır. Daha geniş bir tanımla Teknoloji yönetimi, yöneticilik ile teknik uzmanlık arasındaki ilişkiyi kurmak ve teknoloji transferi, teknoloji pazarlaması, teknolojik planlama, Ar-Ge, tasarım, imalat, prototip oluşturma, test etme gibi teknolojinin sağlanmasına ve

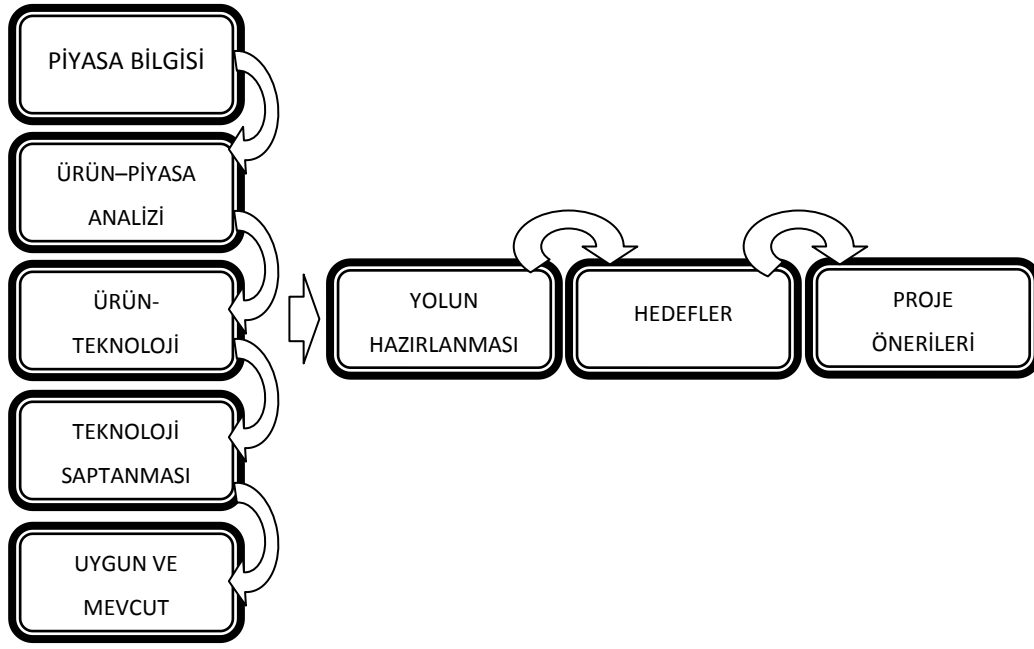
geliştirilmesine dönük faaliyetlerin planlanması, örgütlenmesi, koordinasyonu ve kontrolüyle ilgili faaliyetlerin tümüdür (Semiz ve Okay, 2007:2).

Amerikan Ulusal Araştırma Kurumu'nun raporunda belirttiğine göre, teknoloji yönetimi; "Bir organizasyonun stratejik ve taktik hedeflerin şekillendirilmesinde ve bunlara ulaşılmasında ihtiyaç duyulan teknolojik kapasitenin planlanması, geliştirilmesi ve uygulanmasıdır".

Teknoloji yönetimi aşağıdaki soruların cevaplandırılmasını hedefler:

- Teknoloji politikalarını ve stratejilerini hangi yolla geliştiririz?
- Mevcut teknolojilerden nasıl fayda sağlarız?
- Rekabet gücümüzü etkileme gücü olan pazar ve teknolojideki gelişmeleri nasıl takip edebiliriz?
- Teknolojiyi nasıl üretiriz?
- Teknolojilerimizi nasıl koruruz?
- Yeni teknolojileri nasıl satın alıriz?
- İş süreçlerine katkı sağlayacak teknolojileri nasıl değerlendirerek seçeriz?
- Teknolojiyi hangi yollarla transfer ederiz?
- Teknoloji üreticilerini nasıl yönetiriz?
- Teknoloji malvarlıklarını nasıl entegre eder ve verimli şekilde kullanıriz?

Bu kapsamda teknoloji yönetimini mikro ve makro düzeylerde incelemek olanaklıdır. Mikro anlayışa göre; teknolojiyi firma bazında planlama, koordine etme ve yönlendirmeden oluşurken, makro yaklaşım; ülke genelinde teknolojik öngörü, teknolojik planlama, bilim teknoloji politikasının tespit edilmesi, uygulanması ve kontrolüyle ilgili faaliyetlerin tümünü inceler. Mikro yaklaşımda, yani firma bazında ele alınan teknoloji yönetiminde asıl amaç, "Firmanın kârını ve üretimini artırmaya yönelik olarak, teknik olanaklarla insan gücü kaynaklarını en uygun biçimde planlama, örgütleme ve koordine etme suretiyle yönetim etkinliğini gerçekleştirmektir." (Özçağlayan, 1998:30-32). Teknoloji yönetimi karar verme sürecinde izlenecek teknoloji yol haritası Şekil 2.3'te şöyle özetlenmiştir:



Şekil 2.3. Teknoloji Yol Haritası (Harpaz ve Moshoulam, 1997, s157).

2.1.4. Teknoloji Transferi

Teknoloji transferi, tekno-ekonomik karakterli bilgi ve deneyimin firmalar, sektörler, bölgeler ve toplumsal ekonomiler arasında ki hareketi veya bir bilginin veya bilgi paketinin vericiden alıcıya aktarılmasıdır. Bu işin kolay tarafı olarak görülür, başlangıçta geçerliliği olan bu yöntem sürekli olursa etkisini yitirir, pahalı hale gelir. Bunun yanında Ar-Ge'de ise araştırma, bilinmeyeni bilmeye, öğrenmeye yönelik yapılan bilimsel teknolojik etkinliklerdir. Geliştirme ise hazırda bulunan bilgiyi veya teknolojiyi yeni düzenlemelerle daha doğru yönlendirme faaliyetidir (Harpaz ve Meshoulam, 1997:148).

Gelişim gösteren ülkelerin, ekonomik büyüme ve kalkınma süreçlerinde karşı karşıya oldukları en önemli unsur sanayileşmedir. Sanayileşmenin sağlanması başta ekonomik, toplumsal ve kültürel olmak üzere pek çok sahada gelişmeyi beraberinde getirmektedir. Bu türlü bir dönüşüm pek çok etkene bağlı olarak gerçekleşmektedir. Kurtulmuş'a (2001:18) göre, 'küresel yeniden yapılandırma' olarak da ifade edilen küreselleşmenin hız kazandırdığı ve sanayileşmenin sağladığı bu dönüşüm dört önemli alanda değişimi önermektedir;

- Teknik donanımın ve üretim teknolojilerinin yüksek teknolojilerin ihtiyaç duyduğu şekilde güncelleştirilmesini ifade eden teknolojik yenilik,

- Özelleştirme temel esas olmak üzere bir takım yöntemlerle sistemin hızlı ve aktif rekabet edebilirliğe ulaştırılmasını ifade eden ekonomik sistemin modernizasyonu,
- Ulusal ve milletler arası düzenlemelerle liberalleşme yolunda gelişmelerin sağlanmasını ifade eden siyasal yenilikler,
- Global rekabet alanında ülke halkının bilinçlendirilerek güdülenmesi ve böylece ilgili alanlarda yapılacak yenilikler konusunda halkın sürece katılımını ifade eden toplumsal isteklendirme (Tiryakioğlu, 2011:176).

2.1.5. Bilgi Teknolojileri

Bilgi teknolojileri; veriyi elde etme, işleme, iletme, sunma ve kullanma ile ilgilenen teknolojinin bütün fonksiyonlarını kapsamaktadır. Bu nedenle bilgi teknolojileri, hem donanım hem yazılım olmak üzere bilgisayarları, bilgisayarlara bağlı çevre donanımları, iletişim araçları ve ağlar, fotokopi makineleri, faks makineleri, bilgisayar kontrollü fabrika makineleri, otomasyon sistemleri, robotlar, videolar ve diğer ilgili araç ve gereçleri içine almaktadır. Bilgi teknolojisinin bütün bu araçları çok önemlidir ve organizasyonsal çevre içinde, hem şimdi hem de gelecekte kullanılacağını göz ardı etmemek gerekmektedir (Martin, Dehayes, Hoffer, Perkins, 1991:91).

1980’li yıllardan sonra kişisel bilgisayar devrimi olarak da bilinen bilgisayar kullanımının artması ve bilgisayar endüstrisinin gelişmesi ile birlikte bilginin işlenme hızı, kullanılabilirliği, kullanım alanları ve veri hacmi artmış, gelişen teknoloji bilgi teknolojileri olarak isimlendirilmiştir. Günümüzde, bilgi teknolojilerinin akılları zorlayıcı hızda gelişimi ve medenileşme üzerindeki köklü etkileri gözlemlenmektedir. Bilgi teknolojileri, veri elde etme ve analiz etme hızını ve kapasitesini yükseltmekte, bilgisayarlar arasında kurulan ağlar sayesinde bu veriler istenilen uzaklığa taşınabilmektedir. Bu üstünlükler nedeniyle bilgi teknolojileri kullanımı, tüm organizasyonlarda bir zorunluluk haline gelmiştir. Küreselleşmenin getirdiği rekabet ortamı gerek özel gerekse kamu sektörünü etkilemektedir. Organizasyonlar rekabet ortamında ayakta kalabilmek ve çağın getirdiği fırsatlardan faydalanabilmek için bilgi teknolojilerinin getirdiği lojistik destekten yararlanmaktadır. Özel sektörde bilgi teknolojilerinin kullanımının başarıyı elde etmesi, bilgi teknolojilerinin çok fazla iş sürecini ve kurumu içinde bulunduran kamu

yönetiminde de kullanılmasını gündeme getirmiştir ve bu kullanımın günümüz kamu yönetiminin büyük ve ağır işleyen yapısına canlılık kazandırması beklenmektedir. Buna göre bilgi teknolojileri, kamu hizmetinin etkinliğini artırma, bu sayede bireylerin memnuniyetini sağlama, katılımı kolaylaştırma ve demokrasiye katkıda bulunma gücüne sahiptir.

Bilgi Teknolojileri, kullanıldığı organizasyonların yalnız süreçlerini etkilememekte; aynı zamanda örgüt yapısını, iş yapış biçimlerini, çalışanların sistemini, karar alma süreçlerini ve personel profilini değiştirmektedir. Çok büyük bir organizasyon olan kamu yönetiminde bilgi teknolojilerinin kullanılması için yeni düzenlemelere ve etkin bir değişim yönetimine ihtiyaç duyulmaktadır (Sancak ve Güleç, 2009:159-160).

Avcı ve arkadaşlarına (1993) göre, çağdaş bir organizasyonda, yönetici için önemli bir yeri olan bilgi teknolojisi iki kategoriye ayrılır: Bilgisayar teknolojisi ve iletişim teknolojisi. Her iki teknoloji de çağdaş bir örgütün yapısı, yerine getirdiği işler, organizasyonun politikaları, yöneticilerin işleri ve kariyerleri üzerine önemli bir etkiye sahiptir ve sahip olmayı sürdürecektir. Geçmişte, bilgisayar ve iletişim teknolojileri birbirinden bağımsızdı ancak, özellikle 1980'lerde beraberce gelişim göstermişlerdir. Her basamaktaki yöneticilerin büyük bir bölümünün masaları üzerinde diğer bilgisayarlara haberleşme hatlarıyla bağlı birer bilgisayarı vardır. Çoğu bilgi sistemleri organizasyonlarının hem bilgisayar hem de iletişime yönelik görevleri vardır (Oktal, 1999:40).

2.1.5.1. Veri, Enformasyon, Bilgi ve Bilişim Teknolojileri Kavramları

Bilişim teknolojileri kavramına geçmeden önce, ortak bir dil geliştirmek için veri, enformasyon ve bilgi terimlerin ne anlama geldiğinin bilinmesi gerekmektedir. Veri, birbirlerinden bağımsız, olaylara ilişkin öznel olmayan gerçeklerdir. Veriden çok daha zengin bir içeriğe sahip olan enformasyon; yazılı, sözlü veya görsel bir iletidir. Enformasyonun amacı mesajı alan kişinin algılamasının değişmesi ve yargısı üzerinde etki yapmaktır. Bilgi ise veri ve enformasyondan daha kompleks bir kavramdır. Kısaca denilebilir ki; enformasyon verilerden, bilgi de enformasyondan oluşmaktadır.

Hızlı gelişen teknolojinin getirisi olarak bazı kavram karmaşaları görülecektir. 1960'lı yıllarda Fransızlar, bilişim olarak dilimize geçen informatique sözcüğünü

ortaya atmışlardır. Bilişim kavramı Bilişim Terimleri Sözlüğü'ne (1981) göre şu biçimde tanımlanmaktadır: "insanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişimde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin, özellikle elektronik makinalar aracılığıyla düzenli ve ussal bir biçimde işlenmesi bilimi"dir (Oktal, 1999:38-39).

Veri, enformasyon ve bilgi kavramlarından birinin ne olduğunu anlayabilmek için öncelikle bağlantılı olduğu diğer iki kavramın da ne olduğunun bilinmesi önemlidir; çünkü bu kavramlar birbirleriyle doğrudan ilişkilidir ve bir kavramın açıklanması çoğu zaman diğer kavramların açıklanmasını da gerektirmektedir. Bu ilişkiler bağlamında Jensen'e (2005) göre, enformasyon üretmek için veriyi bir formül içerisinde düzenlemek gerekir. Öte yandan bilgi üretme ise, belli bir içeriğe sahip verimli veya üretken bir hedef için enformasyonu kullanmadır. Bu doğrultuda üç farklı kavram karşımıza çıkar bunlar; veri, enformasyon ve bilgi kavramlarıdır. Ayrıca iki biçim değiştirme süreci vardır; birincisi, verinin belli bir formülle düzenlenerek enformasyona dönüştürülmesi; ikincisi ise, bilginin enformasyona (ayrıca enformasyonun bilgiye) dönüştürüldüğü dönüşüm sürecidir. Bu açıklamadan da anlaşılmaktadır ki bu üç kavram birbirleriyle ilişkili olmakla birlikte aralarında bazı ayırt edici içeriksel farklılıklar vardır.

Kalseth ve Cummings (2001)'e göre "veri, özetleme, düzeltme, hesaplama, sınıflandırma ve içerik işlemleri aracılığıyla değer katılmasıyla enformasyona dönüştürülmektedir. Veri, yorumsuz ve içeriksiz şekiller ve/veya olgulardır". Bu açıklamalar ve tanımlar doğrultusunda veriyi, tek başına anlam ifade etmeyen veya kullanılamayan, bununla birlikte enformasyona ve bilgiye temel oluşturan ilişkilendirilmeye, gruplandırılmaya, yorumlanmaya, anlamlandırılmaya ve çözümlenmeye gereksinim duyan ham bilgi şeklinde tanımlayabiliriz.

Akgün ve Keskin (2003) veri, enformasyon ve bilgi arasındaki ilişkiyi şu şekilde ifade etmişlerdir: "Veri ve enformasyon beyin dışından aktarılan, alınan ve saklanan formlardır. Bilgi ise, sadece insanların beyinlerinde bulunmaktadır. Enformasyon algılayıcılar aracılığıyla insan beynine ulaşmakta ve burada enformasyon işleyicisi tarafından önceki bilgiler kullanılmak suretiyle yeni bilgiye dönüştürülmekte ve hafızadaki yerini almaktadır. Enformasyon işlenmesi yoluyla birçok yeni enformasyon elde edildiğinden ve işleme tabi tutulduğundan yeni bilgiler elde edilebilmekte ve bugün ve gelecekte kullanım için üretilebilmektedir".

Ackoff (2008), veri ve enformasyon arasındaki bağlantı çerçevesinde şu bilgiyi vermektedir: "Veriler, incelemelerin ve gözlemlerin ürünüdür. Gözlemler, insanlar veya araçlar tarafından yapılır. Veriler işleme tabi tutulduktan sonra kullanılabilir duruma kadar ya çok değerlidir ya da değersizdir; fakat işlemten sonra yararlı şekilde enformasyon oluştururlar. Bu yüzden enformasyon, objeleri, olayları ve onların özelliklerini temsil eden anlamlı sembolleri de içerir. Veri ve enformasyon arasındaki bu ayrışma onların yararlılıkları ve işlevsellikleriyle ilgilidir, yapılarıyla ilgili değildir. Enformasyon, ne kadar, ne zaman, nerede, ne ve kim gibi sözcüklerle başlayan soruların yanıtlarındaki somut tanımlardan oluşturulur".

Davenport ve Prusak (2001) "bilgi, veri ya da enformasyon anlamında değildir; her ne kadar bu ikisiyle yakın ilişki içinde olsa da" şeklinde ifade ederek bu kavramların birbirlerinden farklı olduklarını belirtmişlerdir. Bu ilişkiler çerçevesinde bilgi kavramı, uzmanlarca farklı açılardan değerlendirilmiştir. Bu nedenle literatürde farklı bilgi tanımlarına tanık olmak mümkündür.

Celep ve Çetin (2003)'e göre bilgiyi, veri ya da enformasyonun dışında önemlidir. Veriler olgunlaşmamış, ham gerçeklerdir. Bazen çok az miktarda olan veri de faydalıdır. Veri sadece kategorize edildiğinde, özetlendiğinde, aktarıldığında ya da düzeltilindiğinde değer kazanarak enformasyona dönüşür (Yılmaz, 2009:97-99).

2.1.5.2. Bilgi ve Enformasyon Toplamları

Bilgi teknolojileri, günümüz toplumunu bilgi toplumu seviyesine erdiren en önemli faktördür. Bilgi teknolojileri ile birlikte verinin işleme, depolanma ve aktarımı kolaylaşmış, bu da insanlığın sahip olduğu bilgi birikimini artırmıştır. Veri iletimini kolaylaştırması nedeniyle globalleşme sürecini de hızlandıran bilgi teknolojileri, toplumları, sanayinin, seri üretimin ve makinenin temel değeri sanayi toplumundan bilgi toplumuna dönüştürmüştür. Ortaya çıkan yeni toplum modelinde; birey merkezi bir konuma sahip olmuş, kendine güveni, bilgi birikimi ve estetik anlayışı artan birey içinde bulunduğu toplumu ve organizasyonları değiştirmek için katılıma yönelmiş ve demokratikleşme sürecini hızlandırmıştır (Sancak ve Güleç, 2009:166)

Özden'e (2002) göre modern uygarlığın ulaştığı bilgi düzeyini tanımlamada tam bir görüş birliğine henüz varılmış değilse de, son 20 yıl içerisinde bilim ve teknolojiye baş döndürücü gelişmelerin meydana getirdiği bilgi patlaması ve bilgi

teknolojilerinin toplumsal ve ekonomik gelişmeye sundukları imkanlar dikkate alındığında, Toffler'in "üçüncü dalga" olarak tanımladığı aşamanın "bilgi çağı", bu dönemin öngördüğü toplumun da "bilgi toplumu" olarak isimlendirilmesi uygundur (Balay, 2004:66).

Bilgi toplumu; yeni temel teknolojilerin gelişimi ile bilgi sektörünün, bilgi üretiminin, bilgi sermayesinin ve vasıflı iş gücü etkeninin önem kazandığı, eğitimin sürekliliğinin ön plana taşındığı, iletişim teknolojileri, bilgi otoyolları, elektronik ticaret gibi yeni gelişmeler ile toplumu ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasal açıdan sanayi toplumunun ötesine taşıyan bir gelişme aşaması olarak ifade edilebilir. Sosyo-ekonomik gelişme sürecinde başta insan faktörü ve bilgi olmak üzere bütün alanlarda yapısal değişimi zorunlu kılan, sanayi toplumunun uzantısı olarak ortaya çıkan bilgi toplumu 'bilgi ekonomisi', 'sanayi-sonrası toplum', 'bilim toplumu' 'bilgi çağı' ve benzeri şekillerde tanımlanmaktadır (Aktan ve Tunç, 1998:118).

Bilgi toplumu kavramı 1950'lerden bu yana sıklıkla kullanılmaktadır ve üzerinde çeşitli tartışmalar yapılmaktadır. Bazı düşünürlere göre bilgi teknolojisindeki gelişmelerin doğal sonucu olarak ABD, Japonya ve Batı Avrupa ülkelerinde sanayi toplumu evresinden bilgi toplumu evresine geçilmektedir. Bu yeni toplumda en değerli hammadde bilgidir. Alışlagelen ağır sanayinin yerini de bilgi teknolojisi almaktadır (Çelik, 1998:54). Bilgi çağı ve bilgi toplumu ile ilgili değerlendirmelerde; genel olarak tarihsel süreç boyunca belirli özellikler içeren dönemler, "dalgalar" olarak tanımlanmaktadır. Bu dönemlerin 1770-1830 arası 'erken mekanizasyon', 1830-1880 'buhar gücü veya demir yolları', 1880-1940 'elektrik ve ağır sanayi' ve 1940-1980 'kitle üretimi' olmak üzere dört dönemden oluştuğu söylenebilir. Yaşadığımız bu dönem ise bilgi toplumu olarak isimlendirilmektedir (Sümer, 2007:8).

Masuda (1990), Erkan (1998), Crawford (1991) ve Bozkurt (1996) tarafından verilen bilgiler ışığında sanayi toplumu ile bilgi toplumu arasındaki farklılıklar Tablo 2.1'de özetlenmiştir.

Tablo 2.1: Sanayi Toplumu ve Bilgi Toplumu arasındaki farklar (Kocacık, 2003:4)

Sanayi Toplumu	Bilgi Toplumu
Buhar Makinesi	Bilgisayar
Maddi Üretim	Bilgi üretimi
Fiziksel emek	Zihinsel emek
Fiziksel Sermaye	Beşeri Sermaye
Fabrikalarda üretim	Veri bankaları ve bilgi ağlarına bağlı üretim
Yeni pazarlar için kolonilere yönelme	Ulusal sınırları ortadan kaldıran Küreselleşme
İmalat Sanayinin Ön Planda olduğu tarım, sanayi ve hizmetler şeklinde üçlü endüstriyel yapı	Bilgi endüstrisi
İşbölümü üretim tüketimin ayrılması (meta ekonomi)	Müşterek üretim ve kullanımda paylaşım (sinerjik ekonomi)
Arz ve talebe dayalı Fiyat Mekanizması	Gelecekteki amaçların gerçekleşmesi için bilgi kullanımı
İşletmeler önemli	Gönüllü topluluklar önemli
Özel mülkiyet rekabet ve kar artışı ön planda	Müşterek katılım ve sosyal yarar ön plandadır.
Merkeziyetçilik	Çok merkezlilik
Sınıflı toplum	Çok merkezli fonksiyonel toplum
Parlamentar demokrasi	Katılımcı demokrasi
İşçi Hareketleri	Sivil hareketler
İşsizlik, savaş, faşizm	Gelecek şokları, kişisel terör ve sorunları
Kitlesele tüketim toplumu	Kitlesele bilgi toplumu (Sınırsız üretilen ileri düzeydeki bilgi)
Maddi değerlerle psikolojik ihtiyaçların tatmini	Amaca yönelik gelecekteki başarı ihtiyacının tatmini (zaman değeri)
Bireysel özgürlük ve hümanizma düşüncesi	Toplumsal katılım ve küreselleşme

Veri, enformasyon ve bilgi kavramlarının tanımları hakkında bir önceki bölümde bilgi verilmişti. Bu tanımlar, aralarındaki temel farklılıklar nedeniyle bünyelerinde farklı tarzda toplum yapılarını da bulundurmaktadırlar. Lee ve Layne

(2001) dört basamaklı bir toplum modeli ortaya atmışlardır; bu desene göre toplum en alt basamaktan en üst basamağa doğru:

- Katalog
- İşlemler
- Dikey Entegrasyon
- Yatay Entegrasyon

şekillerinde teknolojiyi kullanmaktadır.

Veri toplumu, verilerin elektronik ortamda sunulduğu bir devlet örneğinde hizmetlerden kataloglama bazında yararlanan ve fiziksel olarak başvuruların yapıldığı toplumlar olarak ifade edilmektedir. Bu toplumlar daha çok başka toplumların geliştirdiği teknolojileri kullanmaya yönelik olan ve gündelik hayatlarında teknolojiyi çok fazla kabullenmemiş toplum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Enformasyon toplumu ise, teknoloji kullanımı bilincinin oluşmasıyla birlikte gündelik hayatta teknoloji kullanımının yavaş yavaş vazgeçilemez bir hale gelip, hem teknolojinin kullanımı hem de kendi gereksinimleri doğrultusunda teknolojiyi kullanarak yeni teknolojiler geliştirmeye yönelmiştir. Bu noktada toplum işlem düzeyinde yerini bulmaktadır.

Bilgi toplumu ise, toplumun bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımının enformasyona ve bilgiye erişimde artık vazgeçilmez bir hale gelişinin, olmazsa olmaz diyebileceğimiz bir seviyenin belirtkeciidir. Toplum da kendisine diğer toplumlar karşısında kesin üstünlük sağlatacacak teknolojilere sahip olmaya başlamış ve artık teknolojiyi ihraç eder duruma gelmiştir. Bu noktadaki toplum yukarıda söz edilen model içerisinde dikey ve yatay entegrasyonunu tamamlamış toplum olarak yerini almaktadır (Medeni ve Aktaş, 2010:3-4).

2.2. Eğitim Teknolojisi

Eğitim, insanın doğuştan kazandığı saklı güçlerin ve becerilerin açığa çıkarılmasında, onun daha güçlü, daha olgun, yaratıcı ve yapıcı bir varlık olarak gelişme ve büyümesine hizmet etmiştir. Teknoloji ise, insanoğlunun eğitim yoluyla

elde ettiği bilgi ve becerilerin daha etkin daha verimli biçimde yararlanabilmesinde, onları daha sistemli ve bilinçli olarak uyguluya bilmesinde yardımcı olmuştur. Böylece eğitim ve teknoloji insanoğlunun mükemmelleştirilmesi, kültürlenmesi ve geliştirilmesi, doğaya ve çevresine karşı etken ve nüfuzlu, üstün bir unsur haline gelmesinde önemli bir faktör olmuştur (Alkan, 1997:11-12). Eğitim ve teknoloji bir arada baskın bir görünüm sergiler. Teknolojide meydana gelen gelişmeler eğitim sistemlerini tüm yönüyle etkisi altına alır. Bu anlamda eğitim ile teknoloji iç içedir demek mümkündür. Alanyazında eğitim teknolojileriyle ilgili birçok tanıma rastlamak mümkündür. Bu bölümde, eğitim teknolojisinin değişik bakış açılarından tanımları ile eğitim teknolojisine ilişkin kavramlar ele alınacaktır.

2.2.1 Eğitim Teknolojisi Kavramı

Eğitim teknolojisine ilişkin alanyazında bir çok tanımlama yapılmıştır. Rıza (1997) eğitim teknolojisini, öğrenme sistemlerini planlayan, mümkün olan tüm metotlarını, kaynaklarını, iletişim araçlarını belirleyen, en etken ve olumlu öğrenmeyi sağlamak için var olan yaratıcı öğretim tekniklerini tamamlayan bir bilim dalı olarak tanımlamıştır (Rıza, 1997:27). Bir başka tanımda ise eğitim teknolojisi, "Çevre ayarlanmasında belli öğrenmeleri kılavuzlamak için belli öğretme yöntemleri kullanırken, öğretmenin dersinin gereğince belli eğitim araç ve gereçlerinde yararlanma işlemi" olarak ifade edilmektedir (Ertürk, 1998:104).

Bu tanımlara ek olarak ise Alkan (1997) eğitim teknolojisinin tanımına ilişkin olarak, "eğitimin yürütülmesine ilişkin süreçlerle ilişkili olup, davranışları saptama, eğitim durumlarını belirleme ve yaşantıları kazandırma etkinlikleriyle ilgili olarak ortamı düzenleme ya da çevreyi ayarlama etkinlikleridir" söylemini ortaya koymuştur.

Çilenti (1998) ise, eğitim teknolojisini, "davranış bilimlerinin iletişim ve öğrenmeyle ilgili verilerine dayalı olarak eğitimle ilgili ulaşılabilir, insan-gücü ve insan-gücü-dışı kaynakları akıllıca ve ustaca kullanıp, sonuçları değerlendirerek, bireyleri, eğitimin özel amaçlarına ulaştırma yollarını inceleyen bilim dalı." olarak ifade etmiştir.

Bütün bu tanımlar ışığında eğitim teknolojisi tanımına değişik açıdan bakılarak, sınırlı anlamda (dar kapsamlı) ve çağdaş anlamda (geniş kapsamlı) olmak üzere iki boyutta düşünülebilir. Hızal'a (1993) göre teknolojideki gelişmeler sonucu

ortaya çıkmış araç-gereçlerin öğretme-öğrenme etkinliklerinde birbiriyle ilişkisini önemsemeden ve ihtiyaç duyulan planlamanın yapılmadan tek başlarına veya öğretmen, ders kitap ve notlarıyla kullanılmasına sınırlı anlamda (dar kapsamlı) eğitim teknolojisi denilmektedir. Bu ifadeye dayalı eğitim teknolojisi anlayışında fizik bilimlerinin bulguları kullanılarak üretilen araç-gereçlerin eğitim kurumlarına gönderilmesi ve öğretme-öğrenme süreçlerinde olağanüstü verim artışı beklentisi sonucu doğmaktadır. Geniş kapsamlı (çağdaş anlamda) eğitim teknolojisi tanımında ise eğitim teknolojisinin sadece araç-gereç olmadığı, eğitim kurumlarına sadece araç-gereç sağlamakla eğitimin çağdaş bir görünüm kazanıp bireyler ve kitleler için yeterince yararlı olunamayacağı, eğitim teknolojisinin araç-gereç boyutu kadar diğer boyutlarının da mühim olduğu vurgulanmaktadır. Bu açıdan çağdaş anlamda eğitim teknolojisi, daha verimli bir öğretme-öğrenme ortamı sunmak amacı ile insanın öğrenmesi ve iletişimi konusundaki araştırma bulgularına dayalı olarak, insan gücü ve insan gücü dışı kaynakların (araç-gereç) tümünden faydalanarak öğretme-öğrenme süreçlerini sistematik biçimde tasarlama, uygulama, değerlendirme ve geliştirmeyi esas alan bir eğitim bilimidir.

2.2.1.1. Eğitim Teknolojisinin Önemi

Bilim ve teknolojideki gelişmeler eğitim uygulamalarında bazı değişiklikleri de beraberinde gerektirmektedir. Öğrenme ortamlarında teknolojinin kullanımı her geçen gün artmaktadır. Eğitim teknolojisi, öğretim süreciyle ilgili olup, belirlenen hedeflerin kazandırılmasına yardımcı olur. Bilimle teknoloji arasındaki esas fark "bilmek" ve "yapmak" arasındaki farkla anlatılır. Bilim, bilme ve açıklama; teknoloji ise yapma ve geliştirme gayretidir. Eğitim bilimleri insanın nasıl geliştiğini ve öğrendiğini anlamak ve açıklamak için, eğitim teknolojisi ise bireyi geliştirme ve ona öğretme için etkili yollar bulmak için uğraşır (Alkan, 1998:16).

Eğitim teknolojilerinin, eğitimin üç ana unsuru olan öğretmen, öğrenci ve çevre arasındaki iletişimi üzerine önemli görevleri vardır. Eğitimde belirlenen hedeflere teknolojinin getirileriyle ulaşılırken istenen nitelik de yakalanabilmektedir. Bilim ve teknolojideki değişimlere ayak uydurmak, ancak eğitim sisteminin geliştirilmesi ve en modern biçime getirilmesiyle mümkün olmaktadır. "Eğitim değişen ve gelişen bilim teknolojiye ayak uydurmaya mecburdur. Çünkü toplum-birey-bilgi üçlüsünden oluşan eğitimin her bir unsuru ayrı ayrı bu başkalaşma ve

gelişimden etkilenmektedir. Bu etkilenme eğitimde güncelleştirilme problemini oluşturmakta ve bu sorunun çözümünde ise eğitim, kendine has ortam ve teknolojileri geliştirmektedir. Ayrıca bir yandan da öğrenme-öğretme süreçlerinde öğrencilere kazandırılacak olan hedeflerin etkili bir şekilde nasıl gerçekleştirilebileceği sorusunu cevaplamaya uğraşmaktadır" şeklinde ifade edilir (Numanoğlu, 1995:67).

Eğitim teknolojisinin asıl amacı öğrencilerin eğitim hedeflerine erişmelerini sağlamaktır. Bunu sağlamak için teknoloji sayesinde elde edilen araç gereçlerin yanı sıra insan gücünden, davranış bilimlerinin araştırma sonuçlarından ve kuramlarından da yardım alarak öğretim yöntem ve teknikleri desteklenmektedir. Bu anlayışla görsel işitsel araçların eğitim ortamında özensiz kullanımına son verilerek tüm eğitim materyallerinin sınıf ortamında öğrenci karakterlerine, eğitim hedeflerine uygun olarak kullanılması sağlanmaya çalışılmaktadır (Demirel ve Yağcı, 2011:3).

2.2.1.2. Teknoloji Liderliği

Anderson ve Dexter (2005), teknoloji liderliğine ilişkin olarak eğitim-öğretim süreçlerinde yaşanan başkalaşım ile birlikte, okul yöneticilerinin var olan görevleri arasına teknoloji liderliği rolünün eklendiğini belirtmiştir. Altun'a (2002) göre de teknolojik gelişmelerle birlikte teknoloji liderliği kavramı, okul yöneticilerine hem okul yönetiminde hem de okul personelinin meslekî gelişiminde farklı bir bakış açısı kazandıracağından son derece önemli bir göreve sahiptir (Deryakulu ve Sezer, 2012:78).

Brooks-Young (2002), teknolojik değişim ve gelişmelerin eğitim sistemi üzerine ve öğretme – öğrenme sürecine etkilerinin olacağını belirtmiş ve her geçen gün eğitimde kullanılan teknolojilerin, yerlerini yeni teknolojilere bıraktığından söz etmiştir. Giderek artan hızla İnternet'e bağlı bilgisayar, elektronik tahta, projeksiyon, sınıf ortamında yerlerini almakta, öğrenme ortamı ağ ve dolayısıyla dış dünyaya taşınmaktadır. Ağ toplumunun gelişimine özdeş olarak okullara eğitim teknolojilerinin alınması, güncellenmesi, bilgisayar konusunda bilirkişi pozisyonundaki görevlilerin istihdam edilmesi, öğretmenlerin yeni araç-gereçleri kullanması için yetiştirilmesi konularında okul müdürlerinin görevleri de artmaktadır (Eren ve Kurt, 2011:233).

Prensky (2006) çağımız öğrencilerinin “dijital doğanlar” grubunda yer aldığını, okulların da bu dönüşüm sürecinde uyumlu bir şekilde hareket etmesinin gerekliliğini ön planda tutmaktadır. Bu bağlamda, okul yöneticilerinin teknolojik lider olarak sorumluluk zihniyetine sahip olmaları ve teknolojik lider olarak sorumluluklarını yerine getirebilmeleri için bir takım yeterlikleri kazanmaları ve geliştirmeleri bir mecburiyet haline gelmiştir. Yeterlik bir davranışı gerçekleştirebilmek için gerekli olan bilgi ve beceriyi elde etmiş olmak olarak tanımlanabilmektedir (Başaran, 2000). Belirli bir alandaki yetenek devamlı kullanılıp alışkanlığa dönüştürüldüğünde farklılaşmanın önünde engel oluşturabilmektedir (Dönmez, 2002). Bu nedenle her alanda olması gerektiği gibi eğitim yöneticilerinin yeterliklerinin de zaman içinde tekrar belirlenmesi, gelişimlerinin sağlanması ve gelişimlerinin önündeki barikatların belirlenmesi açısından önem arz etmektedir. Teknolojinin çağa hakim olmasıyla beraber okul yöneticilerinin de kendilerini teknolojik gelişmelere uyma ve bu konuda kendilerini geliştirmelerine duyulan gereksinim her geçen gün artmaktadır (Hacıfazlıoğlu, Karadeniz, Dalgıç, 2011:146).

Tanzer (2004) teknoloji liderini, “teknolojinin örgütte etkili ve verimli kullanılmasında gerekli eş güdümlmeyi yapan, örgütü bu konuda etkileyen, yönlendiren ve yöneten kişi” olarak ifade etmektedir. Bu tanım, teknolojinin en verimli şekilde kullanılması için eğitim yöneticilerinin ne tür bir yol izlemeleri gerektiği konusunu da vurgulamaktadır. Bu yüzden okul yöneticilerinin teknoloji liderliği görevlerini belirlemek ve bu rollere standart kazandırmak önem kazanmıştır (Hacıfazlıoğlu, Karadeniz, Dalgıç, 2010:540).

Günümüzde okul müdürlerinden beklenenin okullarında eğitim teknolojilerinin etkili şekilde kullanılmasını temin etmek, diğer bir deyişle teknoloji liderliği yapmak şeklinde ifade eden Kearsly (1995), okul müdürlerinin eğitim teknolojileri konusunda sahip olması gereken niteliklerden bazılarını maddeler halinde şöyle sıralamıştır:

- Bilgisayar ve teknolojiyle ilgili temel kavramları kavrama
- Ana yazılım ve donanımları tanıma
- Yazılım ve donanımın tercihinde ve değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulması gereken nitelikleri bilme
- Teknolojinin okulda kullanımı hakkında vizyon geliştirme

- Teknoloji alımı için kaynak temin etme
- Teknolojinin kullanım alanlarını tespit etmek

Okul müdürlerinin teknoloji liderliğine ilişkin sahip olmaları gereken yetenekler, devletlerarası değişik kuruluşlar tarafından “eğitim teknolojileri standartları” kapsamında belirlenmiştir. Merkezi Amerika Birleşik Devletleri’nde bulunan ISTE (International Society for Technology in Education - Eğitimde Uluslararası Teknoloji Topluluğu) NETS-A'yı (National Educational Technology Standards for Administrators) Yöneticiler İçin Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları olarak benimsenmiştir. Bu standartlar, anaokulundan ortaöğretimin sonuna kadar her seviyede okul müdürlerinin teknoloji uygulamasında etkileyici lider olabilmeleri için gereksinim duydukları bilgi ve becerileri tanımlamaktadır (Eren ve Kurt, 2011:233).

2.2.1.3. Eğitim Teknolojisi ve Öğretmen

Günümüzde, bilim ve teknolojinin gelişim hızı akıl almaz bir düzeye ulaşmıştır. Teknoloji ve bilim toplumu olmak toplumun beklentilerini ve hatta kültürünü dahi değiştirmektedir. Bu değişimin doğal gereksinimi olarak da eğitim veren kurumlar ve kişiler de bu değişime ayak uydurmak durumunda kalmaktadırlar. Öğretmenlerin hizmet öncesinde çok iyi eğitilmiş olması, hizmet içinde de bu vasfını koruyabilmesi için gelişen bilim ve teknolojiye faydalanması temel unsurdur. Yeni teknolojilerin eğitim alanına transfer edilerek kullanılması, eğitim öğretim kalitesinin yükseltilmesi açısından son derece öneme sahiptir. Çağdaş teknolojinin eğitimde kullanılması, öğrencilerin daha kolay ve daha hızlı öğrenmelerini sağlarken aynı zamanda öğretmenlerin iş doyumunu da sağlayacaktır. Öğretmen ve teknoloji entegrasyonu, eğitim öğretimde kalitenin artmasına da dolaysız olarak etki edecektir. Davis (2003), öğretmen eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmanın, toplumun bilgi çağında ihtiyaç duyduğu insan nitelikleri ile kuşatılmasına yardımcı olacağını belirtmiştir (Yılmaz, 2007:161 – 162).

Eğitim sistemini toplumdan ve toplumsal ihtiyaçlarından bağımsız olarak düşünmek olanaksızdır. Bütün ülkeler değişen çağdaş üretim stillerine ve yöntemlerine cevap verecek tarzda okul ve öğretim etkinliklerini düzenlemektedirler. Çağımızdaki ekonomik, sosyal ve teknolojik alandaki hızlı gelişmeler sosyal ve eğitimsel kurumları da etkisi altına almakta, eğitim sistemleri de kendilerini yenileme ihtiyacı duymaktadırlar (Duman, 1991:1).

Teknoloji ne kadar gelişmiş olursa olsun sınıf ortamı öğretmensiz düşünülemez. Burada önemli olan bu hızlı gelişim karşısında öğretmenin nasıl bir tutum takınacağıdır. Yapılan araştırmalar gelişen ve değişen bilim ve teknolojiye rağmen sınıf öğretmenlerinin kendilerini bu gelişmelere paralel olarak yetiştiremediklerini ve eğitim teknolojilerini kullanmaları hususunda önemli sayılabilecek miktarda yetersizliklerinin olduğunu göstermektedir (Yılmaz, 2007:162).

Çağın gerektirdiği öğretmen figürüne uygun olarak öğrenci tarzı da değişikliğe uğramaktadır. Artık kalın kitapları ezberleyen, kuru bilgilerle beyinleri doldurulan, öğrendiği bilgileri nerede ve nasıl kullanacağını bilmeyen öğrenci tipi yerine; hangi bilgiyi nereden ve nasıl elde edeceğini bilen, eleştirel düşünceye sahip öğrenci, bilgi çağının öğrenci tarzıdır (Şimşek, 2002:7). Bu nedenle hangi alanda olursa olsun yetiştirilecek öğretmen tipinin teknoloji ve özellikle bilgi teknolojileri konusunda yeterli düzeyde donanıma sahip olması temel beklentidir. 1996 yılında yapılan XVI. Milli Eğitim Şurasında alınan “Bireylerin teknolojiyi tanıyan, uygulayan ve geliştirilen insanlar olarak yetiştirilmesi” kararı da bu görüşü destekleyici niteliğe sahiptir. Bu karar doğrultusunda içinde yaşanan çağa ve toplumun gereksinimlerine göre öğretmen yetiştirmek ve öğretmenlerin eğitim teknolojilerinden yeterince faydalanmalarını sağlamak gerekmektedir.

2.2.1.4. Teknoloji Planlaması

Son yıllarda, okulları yeni teknolojilerle donatmak için büyük yatırımların yapıldığı göze çarpmaktadır. Ancak çoğu zaman bu teknolojilerin kullanımının öğrenme ve öğretmeyi nasıl etkileyeceği konusunda iyi düşünülmüş bir plan hazırlanmamıştır. Radyo, televizyon, hareketli resimler ve video benzeri diğer teknolojilerin de yeni olduğu zamanlarda olduğu gibi, bilgisayarın da daha coşku verici ve etkileşimli hale gelerek eğitimi oldukça etkileyeceği ve dolayısıyla eğitimde değişiklik yapacağı beklenmiştir. Fakat Shi ve Bichelmeyer’in de (2007) belirttiği üzere teknoloji kullanımı yalnızca donanım, internet bağlantısı vb. özelliklere sahip olmak değildir. Önemli olan teknolojinin öğretim programına nasıl entegre edildiğidir. Ayrıca, teknolojik gelişmelerin okullarda etkin kullanımı için toplum tarafından gelen istekler okul yöneticilerine yeni roller yüklemektedir. Teknolojilerin takip edilmesi, gerekenlerin okula alınması için öncülük edilmesi, bunların eğitimi,

kullanılması, güncel tutulması ve sistemle bütünleştirilmesine benzer işlerin sürekli yapılması sonucunu doğurmaktadır (Çakır, 2013:407).

Maurer ve Davidson'a (1998) göre yükseköğretim kurumlarında etkili bir planlama yapmadan, teknolojiyi kullanmak problemleri çözmekten çok yeni sorunlara sebep olacaktır. Göktaş (2006), Yıldırım ve arkadaşları(2002) ile Langenberg ve arkadaşları (2001) ise kurumların, teknolojiyi öğretim ortamları ile faal bir biçimde bütünleştirebilmeleri ve ondan en yüksek derecede yararlanmaları ancak mevcut durumun ışığında geleceğe yönelik hedef ve stratejiler oluşturulması ve bunların planlı bir biçimde uygulanmasıyla sağlanabileceği görüşünde birleşmişlerdir. Teknolojik gelişmelere paralel olarak eğitim-öğretim sürecinin yeniden yapılandırılması; bu sürecin öğrenme/öğretme metotları, öğretim programı, öğretim ortamları ve değerlendirme gibi kapsamalarının da değişimini gerektirmektedir. Bu sebeple de bu süreçlerde rol alan tüm bireylerin aktif biçimde katılımlarını sağlamak, bu sürecin başarıya ulaşmasına çok önemli katkı değerler sağlayacaktır. Yüksek Öğretim Kurumu'nun (2006) "Türkiye'nin Yüksek Öğretim Stratejisi" isimli eserinde de belirttiği üzere öncelikle kurumlardaki yöneticilerin ve çalışanların teknolojiyi öğrenme/öğretme ortamlarına entegre etmelerinin bu konudaki verimliliği nasıl etkileyeceğini bilmeleri zorunludur. Ancak etkin kullanım için, sadece yönetici ve çalışanların teknolojik gelişmelerden haberdar olmaları yeterli değildir. Bilişim teknolojilerinin bütün yönleriyle planlı bir şekilde kullanılması da esastır. Mevcut teknolojik kaynaklar, gereksinimler ve kısıtlılıklar belirlenerek ise başlanırsa verimlilik yükselecektir. Bunun için üniversitelere, kendi şartları ortaya koyan araştırmalar yapmaları önerilmektedir (Sadi, Şekerci, Kurban, Topu, Demirel, Tosun, Demirci, Göktaş, 2008:43-44).

Fries ve Monahan'a (1998) göre geçmişten gelen süreç içerisinde, okulların teknoloji planlarını geliştirmeye başlaması, kişisel bilgisayarların okullarda ilk olarak tanıtılmaya ve kullanılmaya başlandığı 1980'li yılların başında olmuştur. Bu tarihten sonra, okulların etkili teknoloji ile bütünleşmesine yardımcı olacak birçok teknoloji planlama kılavuzu geliştirildi ve yayımlandı. Bu modeller veya kılavuzlar, okulların teknoloji planlarını geliştirmek için izlemeleri gereken süreçleri kademeli olarak tarif etmekte ve teknoloji planında yer alması gereken unsurları ayrıntılı olarak tartışmaktadır. Bu kılavuzların ilk örneklerinden birisi olan Merrimack Education

Center'ın (1986) modeline göre, örneğin, bir okul teknoloji planında aşağıdaki unsurların bulunması gerekmektedir:

- (1) okulun son durumu ve amaçları,
- (2) teknoloji programı geliştirme süreci,
- (3) bilgisayar donanımı, yazılımı ve teknik ekip desteği,
- (4) personel gelişimi,
- (5) teknoloji programının örgütlenmesi ve uygulanması,
- (6) bütçe
- (7) teknolojiye ilişkin adil ve eşit erişim.

Benzer şekilde, Anderson ve Perry (1994) okullardaki teknolojinin başarılı bir şekilde planlanması için dokuz maddeli bir yolu çözüm yolu belirlemiştir:

- (1) temsil temeline dayalı bir ekip oluşturulması,
- (2) sürecin rapor olarak yazılı hale getirilmesi,
- (3) sorumlulukların dağıtılması,
- (4) zaman çizelgesinin belirlenmesi,
- (5) önemli tarihlerin belirlenmesi,
- (6) uzlaşma sağlanması,
- (7) planın formül şeklinde hazırlanması,
- (8) planın uygulanması
- (9) planın değerlendirilmesi.

Aynı şekilde, Barnett (2001) 10 temel unsurdan oluşan bir okul teknoloji planlama rehberi geliştirmiştir. Bu rehberde yer alan öğeler şunlardır:

- (1) vizyon belirleme,
- (2) bütün ilgililerin iştirakini sağlama,
- (3) veri toplama,
- (4) araştırmayı tekrar gözden geçirme,
- (5) teknolojinin öğretim programına entegrasyonu,

- (6) uzman gelişim,
- (7) altyapıyı oluşturma,
- (8) bütçeyi organize etme,
- (9) devamlılık esasına dayalı bakım ve değerlendirmenin planlanması
- (10) geleceğe hazırlık yapma.

Bütün bu kılavuzlara ek olarak Fries ve Monahan (1998) oluşturulan planların uygulanmasına ilişkin dört ana noktayı ilave etmiştir:

1. Teknoloji planlama ekibinin oluşturulması: Gerçek bir teknoloji planı hazırlama sürecindeki ilk adım, yetkili bir teknoloji planlama ekibinin oluşturulmasıdır.
2. Teknoloji planlarının uygulanması: Bir teknoloji planının uygulanması konusu, teknolojinin öğretim programına başarılı bir şekilde bütünleşme için kritik bir öneme sahiptir. Çünkü, muhteşem bir şekilde yazılmış bir teknoloji planı bile, eğer uygun yollarla uygulamaya konulamazsa, bir belge olarak herhangi bir değer taşımaz.
3. Teknoloji planlarının yenilenmesi: Teknolojideki hızlı gelişmeler, teknoloji planlarının yeni ve gelişmekte olan teknolojilere bağlı olarak ve devamlılık esasına dayalı olarak yenilenmesini gerektirmektedir.
4. Teknoloji planlarının değerlendirilmesi: Çoğu eğitimci, okulların kendi teknoloji planlarının niteliğini değerlendirmek için değerlendirme kılavuzları geliştirmiştir (Saban, 2006:28-30).

2.2.2. Türkiye'de ve Dünya'da Eğitim Teknolojileri

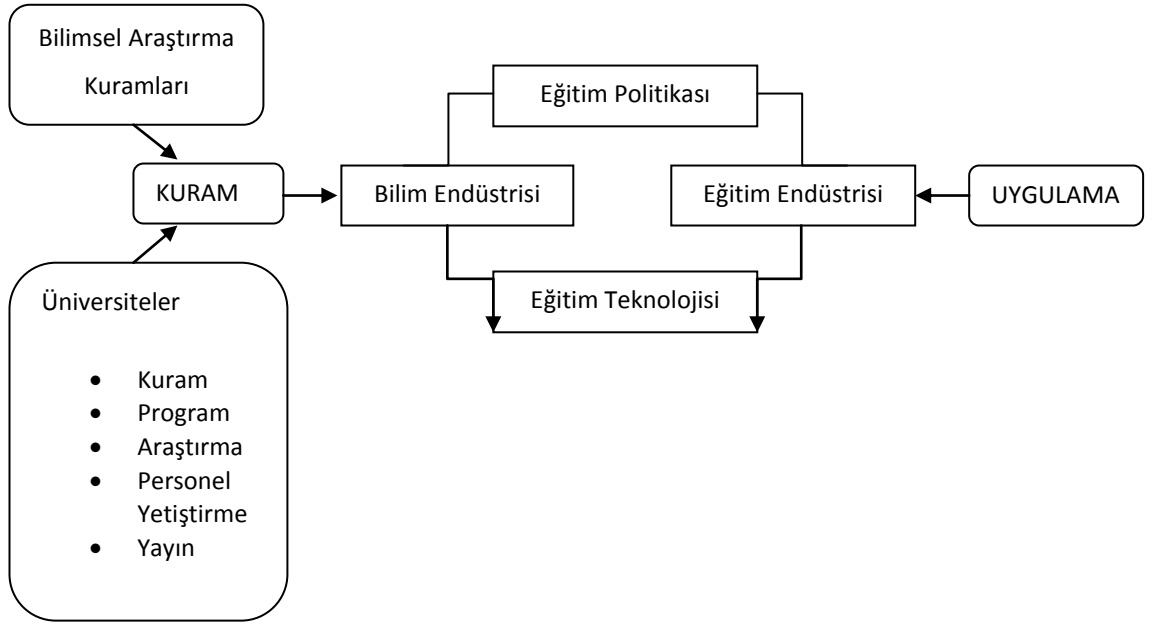
Türkiye'de eğitim teknolojisiyle ilgili tartışmaların 1970'li yıllarda başladığı söylenebilir. Bundan önce, 1940'lı yıllara kadar okullarda daha çok basılı eğitim materyallerine ağırlık verilmiştir. Bunların hazırlanması görevi de Milli Eğitim Bakanlığına aittir. 1950-1970 yılları arasında okullarda ekipmana önem verilmiştir. Bu amaçla, Milli Eğitim Bakanlığınca okulların donanımı sağlanmış, eğitim araç ve gereçleri üretilerek öğretmenlerin hizmetine verilemiştir. 1970'li yıllar, yeni bir yaklaşımla, teknoloji ürünü araç ve gereçlerin Bakanlığa bağlı okullarda öğretme-öğrenme sürecinde kullanılmasına yönelik çalışmaların başladığı yıllar olarak

bilinmektedir. Üniversitelerde de, eğitim teknolojisi alanında araştırmalar yapılmış ve insan gücü yetiştirmeye esas alan programlar uygulanmıştır. 1973 yılında çıkarılan 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 13. maddesinde “planlılık ve bilimsellik” ilkesi şu şekilde tanımlanmıştır:

“Her derece ve türdeki ders programları ve eğitim metotları ile ders araç ve gereçleri bilimsel ve teknolojik esaslara, yeniliklere, çevre ve ülke ihtiyaçlarına göre sürekli olarak geliştirilir. Eğitimde verimliliğin artırılması ve sürekli olarak gelişme ve yenileşmenin sağlanması bilimsel araştırma ve değerlendirmelere dayalı olarak yapılır.”

Diğer taraftan, 1989 yılında hazırlanan Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı ile 1996 yılında hazırlanan Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında da, eğitimde niteliğin artırılması için eğitim programları ile öğretim yöntem ve araçlarının bilim ve teknolojiye dayanarak hazırlanıp uygulanması gerekliliği üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunlara bağlı olarak ülkemizde eğitim hizmetlerinin yaygınlaştırılmasında ve eğitimde niteliğin artırılmasında eğitim teknolojisinin sunduğu fırsatlardan yararlanılmasının devlet politikası olarak kabullenildiğini söyleyebiliriz (Akkoyunlu ve İmer, 1999:159).

Diğer teknoloji alanlarına benzer biçimde eğitim teknolojisi de bir yandan kurama, diğer yandan uygulamaya dayalıdır. Bu teknolojinin kuramsal yönü bir bilim endüstrisini, uygulama yönü de bir eğitim endüstrisini esas almak zorundadır. Bir eğitim sisteminde eğitim teknolojisinin durumu bu iki endüstri tarafından tayin edilmektedir. Bu endüstriler Şekil 2.4'te şöyle gösterilmiştir: (Alkan, 1977:36-37).



Şekil 2.4. Eğitim Teknolojisinde Endüstriler

Günümüzde birçok ülkenin, teknoloji kullanımının öneminin farkına vardıkları ve teknoloji tahmin planları hazırladıkları dikkat çekmektedir. Bu planlar göz önüne alındığında, teknoloji politikaları belirlenirken ısrarla üzerinde durulan konulardan birisinin de eğitim olduğu anlaşılmaktadır.

1988 yılında toplanan 12. Milli Eğitim Şurasında Eğitimde Yeni Teknolojiler Komisyonu oluşturulmuştur. Bu sebeple bu yılların, farklı teknolojilerin eğitim öğretimde kullanımının öneminin fark edildiği yıllar olarak ele alınabilir.

Türkiye'de bilgisayarların 1980'li yılların ikinci yarısından itibaren okullarda öğrenme-öğretme sürecinde kullanılmaya başladığını ve 1990'lı yılların başlarında birkaç üniversite arasında ağ bağlantısı gerçekleştirilmiştir. Bu yıllarda okullarda bilgisayar derslerini verebilmek için Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ulusal düzeyde hizmet içi eğitim yoluyla "formatör" öğretmenler yetiştirmiştir. 1990'lı yılların başından itibaren öğretmen eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojilerini ilgilendiren dersler programlara konmuştur (Uşun, 2003:48). 1992'de "Müfredat Laboratuar Okulları" projesi Dünya Bankası'nın malî desteği ile Milli Eğitim Bakanlığı'nca hayata geçirilmiş, öğretmenler bu proje kapsamında kendi konu alanlarının öğretiminde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaları için eğitilmiştir (MEB, 1995:2).

Türkiye'de 1997 yılında Dünya Bankası yardımı ile başlatılan "Temel Eğitim Projesi" çok geniş kapsamlı bir projedir. Bu proje ile zorunlu eğitim 8 yıla çıkarılmış ve yine bu proje kapsamında 2.872 bilgi teknolojisi sınıfı kurulmuştur. 330.000 ilköğretim öğretmeni hizmet içi eğitim seminerine tabi tutulmuş, 2.250 bilgi teknolojisi koordinatör öğretmeni yetiştirilmiştir (Yıldırım, 2007:173). YÖK tarafından eğitim fakültelerindeki yeniden yapılanma sonucunda "Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE)" programı da eğitim öğretim hayatına başlamıştır.

Avrupa Birliği Lizbon Summit (2002) hedefleri doğrultusunda okullara bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili yatırımlar yapılarak bilgi tabanlı ekonomi için sayısal (dijital) okuryazarlığa önem verilmeye başlamıştır. Bu çerçevede 2001 de 2387 tane olan bilgisayar laboratuvarı sayısı yaklaşık 4000 adet arttırılarak 6412'ye çıkmış ve 58,873 devlet okulunda toplam bilgisayar sayısı ise 157,810 adeti bulmuştur. Bu dönemde bir bilgisayara yaklaşık olarak 80 öğrenci düşmektedir (Mirzeoğlu, Aktağ, Göcek, Boşnak, 2006:27).

Milli Eğitim Bakanlığı'nca 1998-2003 yılları arasında uygulanan Temel Eğitim Projesi 1. Faz kapsamında Dünya Bankası kredisiyle yaklaşık 3000 ilköğretim okuluna Bilgi Teknolojisi Sınıfı kurulmuştur. 2002-2007 yılları arasında Temel Eğitim Projesi 2. Faz kapsamında Dünya Bankası kredisiyle Temel Eğitim politikasına destek sağlamak için, eğitim kalitesini yükseltmek, kapasitesini arttırmak ve eğitime erişimi yaygınlaştırma amacıyla 3000 ilköğretim okulunun sınıfına bilgisayar laboratuvarları kurulmuş, kırsal ve gecekondü bölgelerindeki 4000 ilköğretim okuluna eğitim araç ve gereçleri alınmıştır. Ülkemizde eğitimde teknoloji hareketlerine ilişkin gelişmeler 2007 yılı sonuna kadarda da yaklaşık 30000 okul ve kuruma hızlı internet erişimi sağlanmasıyla devam etmiştir. 18. Milli Eğitim Şurası'nda 2023 vizyonu temel alınarak öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanarak internet üzerinden karşılıklı katılımın sağlandığı yöntemlerle hizmet içi eğitim almaları sağlanması ve öğretmenlerin kendi gelişimlerinden sorumlu olacakları okul bazlı bir sistem geliştirilmesi, okul binalarının tasarlanmasında teknolojik ve bilişim altyapı göz önünde bulundurulması, kararlaştırılmıştır.

Dünya Bankası ve Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması, yaşamın birçok alanını olduğu gibi eğitim sistemlerini de derinden etkisi altına almaya başlamıştır. Teknoloji, gerek ulusal

gerekse bölgesel düzeyde okul yenilenme çabalarının önemli bir aracı olarak görülmeye başlanmıştır. Bu çerçevede dünyada çoğu ülke bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik yatırımlara önem vermeye başlamıştır. Teknolojik Adaptasyon Modeli kapsamında yapılan yatırımlara bağlı istatistiksel veriler, veri kaynaklarına göre farklılık gösterse de bilgi ve iletişim teknolojisi yatırımlarında dünya çapında yıldan yıla artış olduğunu gözlemlemek mümkündür. Dünya Bankası 2006 yılı verilerine göre Avrupa ülkelerinde gelirlerin %22'si bilgi ve iletişim teknolojisi yatırımları için harcanmaktadır. Yine Dünya Bankası verilerine göre 2007 yılı itibarıyla Avrupa ülkelerinde her yüz kişiden 52'sinin, OECD üyesi olmayan yüksek gelir grubu ülkelerinde 44'ünün, orta gelir grubu ülkelerde 18'inin, düşük gelir grubu ülkelerde ise her yüz kişiden 16'sının bilgisayarı vardır. Türkiye'de bu oran ise 2000 yılında %4 iken 2006 da %18'e, 2008'de ise %38'e ulaşmıştır.

Dünyada İnternet kullanıcı sayısının 1997 yılında 117 milyondan 2008 yılında 1.5 milyara yükseldiği, 2009 yılında ise 1.8 milyara yükseldiği düşünülmektedir. İnternet ve bilgisayar kullanıcı sayılarında ise ülkeler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Özellikle Afrika ülkelerinde kullanıcı sayıları daha da aşağı seviyelerdedir. Örnekleme gerekirse 2009'da Afrika'da insanların %9'u, Asya'da %20'si iken Kuzey Amerika'da %77'si bilgisayar kullanmaktadır. Türkiye'de 2004 yılında internet kullanıcı sayısı 9.5 milyon (%13) iken 2008 yılında bu rakam 25.5 milyona (%34) ulaşmıştır. En düşük kullanım oranı Nijer'de olup bu ülkede 2004 de 1.7 milyon (%0.19) olan internet ve bilgisayar kullanıcı sayısı 2008 de 2.4 milyona (%0.54) çıkmıştır.

Gelişmiş ülkelerden Amerika Birleşik Devletlerinde 1994 yılında öğretmenlerin %35'i okulda internet erişimine sahipken 2005 yılında bu oran %100'e ulaşarak bütün öğretmenlerin okullarda internet erişimine sahip olmaları sağlanmıştır. Dünya ekonomi forumu tarafından "ülkelerin bilgi toplumuna hazır olma durumu" (network readiness) bağlamında 2008-2009 yıllarında 134 ülkeyi kapsayan değerlendirmede birinci sırada Danimarka, ikinci sırada İsveç ve üçüncü sırada ABD olurken, Türkiye 61. sırada kendine yer bulmuştur. Lai, Chang ve Ye'nin (2006) yaptıkları araştırma ilköğretim okullarında internete giriş ve bilgisayar kullanım oranının İngiltere, ABD, Kanada, Norveç, Fransa, Singapur'da %80, İtalya, Almanya ve İsrail'de %45-60, Rusya, Kolombiya, Türkiye ve Arjantin'de %10-30 arasında olduğunu göstermiştir (Perkmen ve Tezci, 2011:7).

2.2.3. Eğitim Teknolojileri ve Fırsat Eşitliği

Eğitimde fırsat eşitliği ilkesini bir eğitim politikası öğresi olarak ilk ortaya koyanlar 1789 Fransız devrimcileridir. Bu her ne kadar maddesel olarak ders araçlarının ve öğrencilerin diğer ihtiyaçlarının eşitliği olarak algılandı ise de, daha sonra fırsat eşitliği ilkesinin esasına liberal ülkelerde hürriyet, sosyalist ülkelerde ise eşitlik ilkesi geçti. Ama bunların her ikisinin de ortak amacı eğitimde fırsat diğer bir deyişle şans eşitliğini sağlamak idi. Eğitimde fırsat eşitliği ilkesinin amacı, gençlerin sosyal çevre ve rollerini kazanmalarında karşılıklarına bir ön-belirleyici olarak çıkan eski sınıf ve ekonomik ayrıcalıkları ortadan kaldırmaktır. Böylece herkes, bağlı oldukları sosyal ve ekonomik kökenlere bakılmaksızın, istek ve becerilerine göre toplumdaki yerlerini alabilecek, kişiliklerini tam olarak gerçekleştirebileceklerdi. Eğitimde fırsat eşitliğinin temeli herkesin bağlı olduğu sosyal ve ekonomik kökenine öğretim ve eğitim haklarından eşit olarak yararlanması, bireysel yeteneklerinin elverdiği azami noktaya çıkması olarak anlaşılmıştır. Bu sebeple, son zamanlarda bu ilkedden daha çok becerilerin desteklenmesi olarak söz edilmektedir (Ergün, 1997:178-179).

Koşar ve arkadaşları (2003) ile İşman (2002) eğitim teknolojileri ile fırsat eşitliği kavramlarının ilişkilendirilme konusunda, eğitim teknolojilerinin yararlarından söz etmenin yerinde olacağını belirtmişlerdir. Eğitim teknolojileri; öğretmen ve öğrenciyi serbest hale getirme, değişik ve kaliteli uygulamalar sunma, öğrenciye ilk kaynaktan bilgi sağlama, motivasyonu artırma, kalıcı öğrenmeler oluşturma, çoğaltılabilme, fırsat eşitliği sunma, bireysel öğretim ve proje çalışmalarına fırsat sağlama gibi yararlar sunmaktadır (Eren, 2010:3). Eğitim teknolojilerinin kullanımı öğrenci ve öğretmene zaman ve yer yönünden özgürlük sağlamaktadır. Başka bir şekilde ifade etmek gerekirse öğretmen televizyon, internet ve benzeri iletişim teknolojileri ile ders araç ve gereçleri öğrenciye ulaştırma imkanına ulaşmıştır. Bu sayede öğrenci gereksinim duyduğu zaman bu materyallere rahatça ulaşp kendine uygun olan zamanlarda dersine çalışabilmektedir. Böylece öğrenciye hayatı boyunca her zaman eğitim fırsatı sunulmaktadır. Diğer bir fırsat ise, öğretmen dersi öğretirken kendine ve öğrenciye uygun metotları kullanarak zenginleştirilmiş kaliteli araç ve gereçler geliştirme olanağına sahip olmaktadır. Eğitim teknolojisinin sunduğu fırsatlar ile geliştirilmiş ve zenginleştirilmiş olan eğitimle ülkenin her tarafında ve hatta dünyanın dört bir yanında yaşayan insanlara

eğitim olanağı sunma fırsatı sağlamıştır. Bu sayede her bireye eğitimden eşit bir şekilde faydalanma fırsatı sunulmaktadır (Çoklar, 2008:9).

Öğrenci profilinin ve sosyo-ekonomik yapının alt seviyelerde olduğu okullara kıyasla, yüksek olan okullarda, teknolojiye ulaşım ve teknoloji entegrasyonunun daha hızlı ve problemsiz bir biçimde gelişmesi teknoloji kullanımında eşitlik konusunu vurgulayan en basit bir örnektir. Okullarda bilgisayarlara erişim genel anlamda bilgisayar-öğrenci arasındaki oran ile ölçölmektedir. Örneğin düşük gelirli öğrencilerin bulunduğu ortamlarda bilgisayar başına düşen öğrenci sayısının çok olması, yüksek gelirli öğrencilerin bulunduğu ortamlarda bilgisayar başına düşen öğrenci sayısının az olması ile mukayese edilmektedir.

Yukarıdaki sosyo-ekonomik duruma ek olarak eğitimcilerin teknoloji kullanımı ile ilgili olarak ne tür tecröbelere ve beklentilere sahip olduğunu belirlemek, öğrencilerin teknoloji kullanmalarına daha fazla ek değer sağlayacaktır. Bu durum aynı zamanda eğitimcilerin öğrenciler üzerinde fırsat eşitliği kapsamında üzerine düşen görevleri belirtmektedir. Başka bir deyişle, teknoloji kullanım yeteneği az ve büyük öğrenci grupları ile çalışan eğitimciler genel olarak öğrencilerin teknoloji ile ilgili bilgilerinin temel düzeyde olduğu kanısına sahip olabilirler. Bu sebeple okuldaki zaman ve kaynakları en iyi kullanmanın yolunun, öğrencilerin temel bilgi ve becerilerini desteklemek olduğu düşünölebilir.

Teknoloji kullanımında fırsat eşitsizliğinin sebepleri arasında cinsiyet farklılıkları da gösterilebilir. Cinsiyet farklılıkları okulda ve evde aynı İnternet erişimine ulaşma adına benzerlikler taşısa da teknoloji kullanımı adına yapılan seçimler noktasında erkek ve kız öğrenciler arasında birçok ayrışmalara sebep olmakta ve bu ayrışmalar ister istemez gelecekteki akademik ve çalışma ortamlarındaki tercihleri etkilemektedir.

Becerisi az olan öğrenciler bilgisayarla daha az etkileşime geçmekte, internet ortamındaki kaynaklarla daha az ilgilenmekte ve zamanlarının çoğunu klasik olarak tarif edilen yazılı ve görsel materyallerle ve problem çözme etkinlikleri ile geçirmektedirler. Öğrencinin kendi yeteneği teknoloji kullanımı adına büyük farklılıklar oluşturmakta, yeteneği yüksek olan öğrenciler teknolojiyi daha hızlı ve güvenli kullanabilmektedirler. Bu noktada da sorumluluk büyük ölçöde öğretmenin göstereceği yeterliliğe bağlı olacaktır (Perkmen ve Tezci, 2011:82-86).

2.2.4. Eğitim Teknolojisinin Öğeleri

Şimşek (2002), MEB (1999) ve Çilenti'ye (1988), eğitim teknolojisi sekiz ana unsurdan oluşmaktadır. Bunlar;

- Bilimsel Dayanaklar: Davranış bilimleri konusunda yapılan araştırma verileri, eğitim teknolojisinin esas dayanağı durumundadırlar. Öğretmenler ve eğitimciler, hangi seviyede ve hangi özelliklere sahip öğrencilere, hangi çeşit davranışları kazandırmak için, hangi materyal ve yöntemlerin, hangi şartlarda ve hangi ilkelere dayalı olarak nasıl kullanılacağını, davranış bilimlerinin araştırma sonuçlarını inceleyerek öğrenir ve uygularlar.
- Eğitim Hedefleri: Öğrencilerin eğitim sürecinde kazanmaları beklenen uzak, genel ve özel hedeflerin hepsi, eğitim teknolojisinin temel birer ögesi durumundadır.
- Eğitilecek Öğrenciler: Öğrenci, eğitim teknolojisi disiplininin eğitim süreçlerinde işleme tabi tuttuğu ham gereç anlamında bir unsurdur. Alkan'a göre (1998) bu ögenin süreçlerdeki yeri ve fonksiyonu, sayı, nitelik, ilgi ve beklenti, zihinsel ve bedensel gelişim durumu, sosyo-ekonomik durumu, öğrenmeye hazır bulunuşluluk durumu, geçmiş yaşantılar ve beceri durumu gibi yönleriyle; bireysel, grupsal ve kitlesel seviyelerde durumunun belirlenmesi ve eğitim hizmetlerinin bu durum göz önünde bulundurularak düzenlenmesi gerekir. Bu sebeple eğitim teknolojisi kapsamında öğrencilerin bireysel farklılıklarına da dikkat etmek gerekmektedir.
- İnsan Gücü: Eğitimle ilgili insan gücü olarak, davranış bilimlerinin araştırmalarından yararlanarak eğitim teknolojisi için kuram, öğretim yöntemi ve eğitim aracı geliştiren eğitimciler de dahil olmak üzere, okul içinde ve okul dışında uzaktan ya da yakından eğitime katkısı olan hizmetliler, yöneticiler, öğrenci velileri, kaynak şahıslar, okullardaki psikologlar, rehberlik uzmanı ve elbette ki öğretim sürecine yön veren kişiler olan öğretmenlerden oluşan tüm kişiler eğitim teknolojisinin önemli birer unsuru durumundadır.
- Öğretme Yöntem ve Teknikleri: İnsanlık tarihi kadar eski olan eğitim tarihi süresince, öğretme işlemi için çok çeşitli yöntem ve teknikler geliştirilmiştir. Genel anlamda eğitim sürecinde hangi yöntem veya tekniğin kullanılacağını belirlenmesi de eğitim teknolojisi kapsamında yerini almaktadır.

- **Eğitim Ortamları:** Teknoloji kullanımının yer aldığı boyuttur. Eğitim ortamı, eğitim faaliyetlerinin gerçekleştiği, öğrencinin bilgiyle etkileşimde bulunduğu çevredir. Aynı zamanda öğrenme öğretme etkinliklerinde, konunun özelliğine göre etkileşimde bulunduğumuz personel, materyal, tesis ve örgüt gibi öğelerin oluşturulduğu alandır. Okul binası, sınıf ortamı, sıralar, sosyal tesisler, spor salonları, bilgisayarlar, sunu araçları, fotokopi makineleri, televizyon gibi geniş bir sahayı içermektedir ve eğitim teknolojisinin önemli bir unsurudur.
- **Öğrenme Durumları:** Öğrenme durumları eğitim teknolojisinin önemli bir öğesidir. Çünkü öğrencinin beyinde ve vücudunda oluşacak hareketler, onun bu durumlarla karşılaşmaları sonucunda şekillenecektir. Buna göre bir tanımlı yapılacak olursa, öğrenme durumları, amaçların yani planlanan özelliklerin (veya davranış gruplarının) öğrenciye kazandırılmasını sağlayacak olan uygun bir öğretim yeri ile araç-gereç ve yöntemlerden ve bunları düzenleyen öğretmenden oluşmuş eğitim ortamlarıdır şeklinde ifade edilebilir.
- **Değerlendirme:** Eğitim teknolojisinin vazgeçilmez öğelerinden birisidir. Öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi ve belli bir konu için hazır oluş durumlarının tespit edilmesi, öğretim hizmetinin etkililik derecesi ile öğrenmedeki eksikliklerin ve bunların nedenlerinin ortaya konulması, öğrenme işleminin sonunda ulaşılan seviyenin belirlenmesi gibi faaliyetlerinin her biri bir değerlendirmedir.

Eğitim teknolojileri kullanımı çok sayıda fayda sağlamaktadır. Bu faydalar için yukarıdaki öğelerin tamamının göz önünde bulundurulması gerekir (Çoklar, 2008:7-9).

2.2.5. Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu

Teknolojinin hızla gelişmesi, teknolojiyi öğrenme ortamlarına entegre etme çalışmalarına ivme kazandırmıştır, öğrenme ortamlarına teknolojinin entegrasyonu, yönetici, öğretmen, okul, teknik donanımlar, eğitim politikaları, öğrenci, veli vb. gibi hemen hemen eğitim sisteminin bütün unsurlarıyla bir şekilde bağlantılı olan zor bir süreçtir. Entegrasyon çerçevesinde düşünüldüğünde; teknoloji kullanılarak öğretilenler teknoloji kullanmadan da aynı seviyede öğretilabiliyorlarsa, bu noktada teknolojinin bütünleştirilmesi gerçekleşmiyor demektir. Bu süreçte başarıya

ulaşmak için; entegrasyona esas teşkil eden kuramların ve uygulama modellerinin dikkate alınması zorunludur.

Cornu (1995) tarafından entegrasyon, parçaları bir bütün olacak şekilde bir araya getirme, yeni unsurların sisteme dahil edilmesi ya da uyumlu çalışmayı sağlamak üzere bir etkinlikteki çeşitli birimlerin eşgüdümü sağlama şeklinde tanımlanmıştır.

Teknoloji entegrasyonu Lim ve arkadaşlarınca (2003) öğrencilerin düşünme yeteneklerini geliştirmek için öğretmenlerin teknoloji kullanması olarak tarif edilmektedir. Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu ise teknoloji entegrasyonunu bir açıdan teknolojinin öğretimle ilgili işlevlerin bir parçası haline getirilerek öğrenme sürecine dâhil edilmesi şeklinde tanımlayarak hem öğrenci öğrenmelerinin artırılmasına hem de teknolojinin tüm sürecin bir parçası haline gelmesine dikkat çekmiştir. Eğitim ortamlarındaki teknoloji entegrasyonu, çoğunlukla bilgi iletişim teknolojileri bütünleştirmesinde de ifade edilmektedir. Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri entegrasyonuna yönelik olarak yapılan uygulamalarda eğitim-öğretim sisteminin öğelerine yeni görevler yüklenmektedir (Çakıroğlu, 2013:1-2).

Günümüzde teknolojiyi eğitim-öğretim hayatına entegre etmek ve bu teknolojiyi kullanmak için yetkililer gerekli yatırımları yapmaktadırlar. Çünkü teknoloji, birçok eğitimci, öğretmen ve araştırmacı tarafından eğitimde yüksek kalitenin belirteci olarak görülmektedir. Bu yüzden bilgiye ulaşan ve bunu kullanan kişiler yetiştirebilmek için öğretmenlerin teknolojik araç gereçleri (bilgisayar ve internet gibi) etkili bir şekilde kullanabilmesi ve bu yeteneklere sahip olması gerekmektedir (Çakır ve Yıldırım, 2009). Öğretmenlerin teknolojiyi sınıflarında kullanmaları için bir çok neden bulunmaktadır. Roblyer ve Edwards'ın (2005) öğretmenlerin eğitimde teknolojiyi kullanmaları için sundukları sebepler aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- a. Motivasyon,
- b. Eğitici yetenek,
- c. Öğretmenin daha yüksek verimliliği,
- d. Bilgi çağındaki gerekli yetenekler,
- e. Yeni öğretim tekniklerini desteklemek.

Hew ve Brush (2007) teknoloji entegrasyonunun önemli olduğunu vurgularken, aynı araştırmacılar okullarda teknoloji entegrasyonunun kesin bir tarifinin bulunmadığı fikrini savunmaktadırlar. Buna rağmen Hew ve Brush teknoloji entegrasyonunun kısaca, öğretmenlerin sınıflarda öğrenci başarısını artırmak için her türlü teknolojiyi kullanması olarak değerlendirilebileceğini ifade etmişlerdir. Ajjan ve Hartshorne'e (2008) göre okullardaki teknoloji bütünleşmesi hakkında mevcut bilgiler edinmek üzere yapılan çalışmalarda; masaüstü bilgisayarlar veya dizüstü bilgisayarlarda kelime işlemci ve hesaplama tablosu gibi masaüstü yazılım programlarının eğitim amaçlı olarak kullanımı ya da okullarda eğitim amaçlı olarak internet teknolojisinin kullanımı birer gösterge olarak dikkat çekmektedir. Cuban, Kirkpatrick ve Peck'in (2001) yaptığı çalışmaya göre, öğrenciler okullarda internette araştırma gibi yalnızca basit kullanımları yaparlarsa bunun düşük seviyede teknoloji entegrasyonu olduğu, öğrenciler çoklu ortam sunumları yapar, projeler için veri toplar ve açıklarlarsa yüksek düzeyde teknoloji entegrasyonu olduğu anlamına gelmektedir. Yıldırım (2007), sınıfta teknoloji kullanımının etkili olabilmesi için araştırmacılar, karar vericiler ve uygulayıcılar arasında ortak bir görüş birliği olması gerektiğini vurgulamaktadır. Ayrıca Çakır ve Yıldırım (2009) teknolojinin okul müfredatı ile bütünleştirilmesi öğrencilerin gereksinimleri, kaynakların bulunabilirliği, teknolojiye yönelik öğretimsel ihtiyaçların ve teknoloji tasarımının ortaya koyulması ve öğretmenler için teknoloji kullanımında rehberlik ve teknik desteğin sağlanması gibi konulara da vurgu yapmışlardır.

Melmed (1995) teknoloji bütünleştirmesi üzerine yaptığı çalışmalar sonucunda, bir sınıfa teknoloji bütünleştirmesi yapılmadan önce dikkat edilmesi gereken üç önemli noktayı aşağıdaki gibi listelemiştir:

- a. Yer alması gereken etmenler teknolojinin etkili kullanımını desteklemelidir,
- b. Kaynaklar öğrenci başarısında pozitif etkisi olan teknoloji planına göre kullanılmalıdır,
- c. Okullarda teknolojinin kullanımı öğrencilerin başarısını garanti etmelidir.

Teknolojinin öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemesiyle birlikte birçok ülke yönetimi okullarda teknoloji entegrasyonu sağlamak için projeler üretmeye başlamıştır. Bunlara bir örnek, Quality Education Data'dan (2004) aktarılan verilere göre ABD'de okul yönetimleri 2003 - 2004 ders yılı sırasında teknoloji bütünlüğü için 8 milyar dolar harcanması gösterilebilir. Bu ve benzeri çalışmalar sonucunda

2004 yılında Amerika'da öğrenci başına bilgisayar kullanım oranı ve bununla birlikte interneti kullanma amacı ile bilgisayar kullanan öğrencilerin oranının yükseldiği görülmektedir. Bu tarz projelerler ilköğretim okullarındaki öğrencilerin ve öğretmenlerin eğitim teknolojisini etkili bir şekilde kullanmalarına imkân sağlanmaktadır (Çakır, 2013:398).

2.2.6. Eğitim Teknolojisi ve Sistem Yaklaşımı

Gemici ve arkadaşlarına göre (2001) sistem kuramı örgüt ve bütün örgütlerin temel yapısı ile ilgilenmektedir. Otto Von Bertalanffy tarafından geliştirilen sistem yaklaşımının temeli bütünlük ilkesine dayanır. Ayrıca bu kuramın temeli, problem çözme, düzeltme ve karar verme, davranışsal hedefler gerçekleştirme (davranışçı yaklaşım temelli) ve her etkinliğin organize edilmesi ilkelerine dayanır (Kiriş, 2008:11).

Eğitim sistemindeki bazı sorunları gidermek, kalite ve etkinliği artırmak için öğretme-öğrenme süreçlerinde yeni bir yaklaşım mecburi bir hale gelmiştir. Sayı ve kalite yönünden karşılanamamakta olan eğitim istekleri, öğrenci sayısı yüksek sınıflar, yetersiz öğretmenli okullar, bireysel ilgili ve yardımdan yoksun öğrenciler, çeşitli teknolojik olanaklara rağmen eski öğrenme öğretme yöntemlerini kullanmak, mali kaynak yetersizliği içinde bulunduğu halde değişik kaynaklardan yararlanamamak sosyal adalet, fırsat eşitliği yönünden dengesiz dağılım gibi hususlar halihazırdaki eğitim uygulamalarının darboğazını oluşturmaktadır (Alkan, 1995:7).

Bilgisayarlı öğretimde sistem yaklaşımının kullanılması aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Öğrenciler bilgisayar karşısında sayısız problem çözebilir ve yaptığı hataları kendi başına düzeltebilirler. Bilgisayarlar öğrencinin yanlışları üzerine dönüt verir. Öğrenci bu yanlışları düzelterip doğrular konusunda bir karara ulaşabilir. Bilgisayarlı eğitimde yapılacak her etkinlik organize edilir. Bu organize edilmiş olan etkinlikler öğrenciler ve öğretmenler tarafından belli özelliklere göre uygulanır. Hedefler ve davranışlar birer birer açıklanarak gerçekleştirilmeye çalışılır. Bu yaklaşımın temelinde davranışçı kuram bulunmaktadır. Davranışçı kuramdan ayrıldığı noktalar ise:

1- Hedef bir grubun bulunması,

2- Öğrenciden beklenen davranışların ve hedeflerin daha önceden ortaya koyulmasıdır.

Bilgisayarlı eğitimde sistem yaklaşımı yoğun biçimde kullanılmaktadır. Bu yaklaşım etkin olarak kullanıldığında öğrenmede artışların yaşandığı gözlenmiştir (Kiriş, 2008:12).

Ellsworth'a (2000) göre evrensel olaylara sistem boyutuyla yaklaşım çeşitli kuramların geliştirilmesine sebep olmuştur. Eğitim alanında da böylesine bir yaklaşımın gerkesinimi ilk olarak Banathy (1973) tarafından ortaya konmuş ve eğitimciler arasındaki ününe Reigeluth ve Garfinkle (1994) tarafından kavuşturulmuştur. Saban (1999) bu sistemik değişime ilişkin olarak eğitim literatüründe sistemik değişimin (systemic-change) destekçilerinin bu kavramı 'sistemik yenilenme' (systemic reform) ya da 'yeniden yapılanma' (re-structuring) terimleri ile dönüşümlü olarak birbiri ile aynı anlamda kullandıklarını ifade etmiştir.

Jenlink ve arkadaşları (1998) sistemik değişimin amacına ilişkin olarak henüz var olan eğitim sisteminden daha iyi bir eğitim sistemi elde etmeye çalışmak görüşünü kabul etmişlerdir. Onlara göre sistemik yenilenme, değişime farklı bir perspektiften bakmaktır. Banathy (1991) sistemin bir parçasında meydana gelen kalıcı değişimin, sistemin diğer parçalarında da değişimler meydana getirmesi gerektiğini ortaya atmıştır. Yoksa değişim hedeflediği başarıya ulaşamayacaktır. Bir sistemin birçok parçadan meydana geldiğini düşünürsek, sistemik değişim geniş çaplı olmalıdır. Bu sebeple sistem, yukarıda da belirtildiği gibi, eğitimi ilgilendiren her seviyeden birimi içine ilave etmelidir. Bu birimler sınıfı, sınıfın bulunduğu binayı ve okulu içerebileceği gibi, okulun içinde bulunduğu bölgeyi, beldeyi, belediyeyi, ilçe ve ili ve nihayetinde ülkedeki tüm eğitim topluluğunu (sistemini) içerir. Sistem boyutunda değişimi amaç edinen bir eğitim hareketi, sadece sınıf içinde olup bitenleri değil, yukarıda söz edilen yapıyı da göz önünde bulundurarak organize olmalıdır; sınıfı merkezine alan bu hiyerarşik, iç-içe geçmiş yapı sınıf içinde olup bitenleri öyle ya da böyle ilgilendirmekte ve etkilemektedir (Öncü, 2013:380).

2.3. Öğretim Teknolojisi

2.3.1. Öğretim Teknolojisi Kavramı

Çoğu kez eğitim ve öğretim teknolojileri iç içe geçmiş biçimde biri diğerinin yerine kullanılmaktadır. Eğitim teknolojisi sebep ile meşgul olurken öğretim teknolojisi nasıl ile ilgilenmektedir. Öğretim teknolojisi davranışlarda ya da diğer öğrenme sonuçlarında bir farklılaşma oluşturulması umuduyla kişilerin çevrelerini ister makineleri yardımcı araç olarak kullanarak isterse hiç bir makine kullanılmadan değiştirme uğraşdır. Öğretim teknolojisi, öğretim sorunlarına çözüm için davranış ve fizik bilimlerinin içeriğinden ve diğer bilgilerden uyarlanan sistemli ve sistematik strateji ve yöntemlerin uygulanması olarak da ifade edilebilir. Yukarıdaki tanımların ışığında öğretim teknolojisi; öğretimde karşılaşılan problemlerin bilimsel kurallara bağlı olarak nasıl çözülebileceğiyle ilgilenmektedir, diyebiliriz.

Öğretim teknolojisinin, eğitimin yöneticisi değil hizmet sunanı olması gerekmektedir. Yalnızca var olduğu için ya da bir kurumun ortaya çıkan gösterişli gelişmeleri takip edemeyeceği kaygısı ile kullanılmaması gerekir. Gelişmiş bir teknoloji tam uygunluk ile eşit görülmemelidir. Bazı derslerde teknoloji kullanımı bütün bir dönem boyunca yalnızca birkaç saatlik süre için yeterli olabilir. Az sayıdaki derslerde teknoloji kullanımı öğretim döneminde ayrılan derslerin üçte ikisinde destekleyici bir biçimde kullanılabilir. Çok az sayıdaki derslerde ise tüm eğitim sürecini kapsayabilmektedir (Kaya, 2006:25-26).

Muffoletto'ya (1994) göre eğitim teknolojisi veya öğretim teknolojisinin temel uğraş alanı, öğrenme öğretme sürecinin kalitesini arttırmaktır. Eğitim teknolojisi ve öğretim teknolojisi bir çok kaynakta aynı anlamda kullanılmakta olduğu ifade edilmiştir. Seels ve Richey'e göre (1994) eğitim teknolojisi veya öğretim teknolojisi, öğrenme kaynakları ve süreçlerinin dizayn edilmesi, geliştirilmesi, kullanılması, idare edilmesi ve değerlendirilmesindeki kuram ve uygulamalardır. Ergin (1991), 1970 yılında ABD başkanlık kongresinde öğretim teknolojisi kurulu tarafından yapılan tanıma göre; öğretim teknolojisinin, özel amaçların hayata geçirilmesinde daha etkili öğrenmeyi sağlamak için iletişim ve öğrenmeyle ilgili araştırmalardan hareketle, insan gücü tabanlı ve insan gücü dışı kaynaklar aracı kılınarak öğrenme öğretme sürecinin tasarlanması, yürütülmesi ve

değerlendirilmesinde sistematik bir yaklaşım olduğunu ortaya koymuştur. (Alpan, 2008:75).

Bilgi artışının ve yayılış şekillerinin hızlı gelişimi, öğretim teknolojisinin "nasıl öğretebilirim?" sorusuna aradığı yanıtı sürekli olarak etkisi altında tutmaktadır. Çok az zamanda ihtiyaç duyulan bilgi ve becerinin çoğu nasıl öğrenilebilir ya da öğretilir? "Bu konuda hangi kaynaklar, nasıl devreye sokulmalıdır? Öğrencinin öğrenme hayatı kısa zamanda nasıl zenginleştirilebilir?" tarzında sorular öğretim teknolojisi tarafından cevabı aranan sorulardır. Yeni teknolojilere şart olarak gelişen öğrenme öğretme yaklaşımları, stratejileri, yöntemleri, araç veya materyalleri öğretim teknolojisinin kapsamı içindedir (Alpan, 2008:75).

Öğretim sisteminin öğrenci, araç gereç, program vb. unsurları da etkililiği belirlese bile bu öğelerin etkileşimi öğretmen tarafından sağlandığı, temel belirteç olan sınıf ortamı öğretmen tarafından yaratıldığı için öğretmenin öğretim sürecindeki görevi özel bir önem kazanmaktadır. Aynı nitelikleri taşıyan öğrencilere aynı araç gereçleri kullanarak aynı programı uygulayan öğretmenlerin farklı sonuçlar elde etmelerinin bir sebebi de budur (Açıkgöz, 1996:21).

Sınıf ortamında başarıyı etkileyen bir başka boyut, öğretmenin etkili öğretme yeteneklerine sahip olup olmadığıdır. Etkili öğretme yeteneklerine sahip bir öğretmenin öğrenmeyi gerçekleştirmesi hiç de zor olmayacaktır. Ryan ve Cooper (1980) etkili öğretme yetenekleri olarak şu noktaları belirtmiştir: (Açıkgöz, 1996:97).

- Her biri değişik bir tür düşünme süreci geliştiren farklı tarzda sorular sorma yeteneği
- Belirli tip öğrenci davranışlarını pekiştirme becerisi
- Öğretim ortamını, öğrenci katılımını gerçekleştirecek şekilde çeşitlendirme yeteneği
- Öğrencilerin, neye dikkat ettiğini tanıma ve bunu dersi yönetmede kullanma becerisi
- Teknolojiden faydalanma becerisi
- Öğretim malzemesinin müsaitliğini değerlendirme becerisi
- Bir dersin ya da ünitenin amaçlarının öğrenci davranışlarıyla ifade edilmesi
- Öğrenme ile öğrenci hayatını birbiriyle bağlantılı kılma yeteneği.

2.3.2. Öğretim Teknolojilerinin Türkiye'de Gelişim Süreci

Alanyazın incelendiğinde Türkiye'nin öğretim teknolojilerini geçmişten günümüze inceleyen araştırmaların çok az olduğu görülmektedir. Akkoyunlu (2001), Uşun (2004), Türkmen ve Pederson'un çalışmaları konu ile ilgili bizleri konu ile ilgilendiren sınırlı sayıdaki çalışmalardır (Reisoğlu, Karaoğlu, Gedik, Göktaş, Çağıltay, 2013:24).

Öğretim teknolojilerinin Türkiye'de gelişim süreci Osmanlı döneminden başlayarak düşünüldüğünde karşımıza mahalle mekteplerinde kullanılan uygulamalar çıkmaktadır. Kodaman (1991) ve Özyılmaz'a (2002) göre öğretim süreçleri o zamanlarda dini bilgiler ve dört işlemde oluşan matematik derslerinde gerçekleşmekteydi. Öğretim temelleri dini temellere bağlı olup öğretmen merkezli ve ezberci öğretim ile sınırlıydı. Ayrıca öğrenci başarıları ya da eğitimde ilerleme sınıf geçme yerine kitap geçme esasına dayanmaktaydı. Bu durum da o dönemde öğretim teknolojileri alanında kullanılan araç-gerecin yalnızca "kitap" olduğunu ortaya koymaktadır.

Dönemin ders araç ve gereçleri arasında gösterilebilecek materyaller tabletler, yazı takımı, mürekkep şişesi, kâğıt, kalem ve cevazden ezilerek elde edilen mürekkeplerdir. Oturma düzeni olarak da "O" ya da "U" düzeni seçilir, bir ya da iki öğrenci kitaptan ilgili bölümü okur; öğretmen, öğrencilerin okuduklarını anlayıp anlamadıklarını kontrol eder ve konuyu anladığını düşündüğü öğrencileri bir sonraki kitabı okumaya başlardı.

Osmanlı döneminde kullanılan bir diğer öğretim teknolojisi ise, öğrencilerin kendi düzeylerinden aşağıda olan öğrencilere, derslerini daha iyi öğrenmelerine destek olmak amacıyla onları ders çalıştırmalarıdır. Bu teknikte, öğretici konumundaki öğrenci bilgilerini aktif duruma getirecek ve anlatmanın en iyi öğrenme yolu olduğunu uygulayarak öğrenecektir (Gedik, Karaoğlu, Göktaş, Çağıltay, 2009:83-84).

Reiser (2007) öğretim teknolojilerinin dünyadaki gelişimine bağlı olarak 1920'li yıllarda görsel öğretim ifadelerinin olduğunu, 1940'lı yıllarda görsel işitsel öğretim ya da görsel işitsel iletişim gibi ifadelerle gelişimin devam ettiğini, 1960 ve 1970'li yıllarda ise oluşum ve dizayn boyutları ile ele alınarak ilk tanımların yapıldığını ifade etmiştir.

Özkan (2010) ülkemizde kurtuluş mücadelesi dönemlerinde bile eğitime verilen önemle eğitim kongreleri yapılmış, kongrelerin ulusallık, uygarlık, laiklik ve batılılık kuralları üzerine bütünleştiği değerlendirilmesinde bulunmuştur. İnci (2002) ise bu dönem içerisinde geçmişteki "kitap" bazlı öğretimin ötesine çok fazla geçilemeyerek öğretim gereçlerinin yine de basılı materyalle kısıtlı olmasına değinmiştir.

Binbaşıoğlu (1999) yine Cumhuriyetin ilk yıllarında öğretim teknolojileri ile ilgili çalışmalar bakımından dönemin Maarif Vekili (Milli Eğitim Bakanı) tarafından yayınlanan genelgedeki "Vekalet, her mektebi labortauar ve atelyelerle ve vesait - i tedrisiye ile teçhiz etmek karar-ı katisini almıştır" sözünü hatırlatarak, öğretim teknolojileri alanında dönemin durumu ile ilgili bizlere bilgi vermektedir.

Takip eden yıllarda bir çok yabancı araştırmacı çağrılarak araştırma yapmaları istenmiş ve öneriler doğrultusunda sanayi ile işbirliğinin sağlanarak okullarda öğrenilenlerin günlük hayatta uygulanmasına ve teknik bilgi üretimine ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır. Tarih 1950'li yılları gösterdiğinde "grupla öğrenme" yönteminden bahsedilmeye başlanmış, öğrenmenin öğretmen tarafından temin edilmesinin değil, tümünün öğrencinin içten geldiği duygularıyla ve kendi uğraşlarıyla bir proje çıkarılarak olması gerektiği anlatılmıştır. 1960'lı yıllardan bu günlere ise teknolojideki gelişmelere bağlı olarak, mektupla, gazete, dergi, kaset, video, projeksiyon ve bilgisayarla öğretim teknolojileri kullanılmıştır (Reisoğlu v.d., 2013:31-34).

2.3.3. Öğretim Teknolojileri ve Davranışçılık

Reigeluth (1983) davranışçı kuramlara göre öğrenmenin, uyarıcılarla davranışlar arasında bir ilişki kurma süreci olduğundan söz etmiştir. Uyarıcılarla davranışlar arasında oluşan ilişki güçlendiği ve bir alışkanlık haline geldiği zaman öğrenme gerçekleşmektedir. Davranışçılara göre alışkanlık haline gelmeyen ve yapılmayan davranışlar öğrenilmiş davranış olarak adlandırılmaz. Bu kurama göre herhangi bir hedefe ulaşılması için dört yeteneğin peşi sıra işe koşulması gerekmektedir. Bunlar, ayırt etmek, genellemek, ilişki kurmak ve zincir etkisi oluşturmaktır. Davranışçı kurama göre; yaparak öğrenme temeldir ve bu sebeple öğrenci öğrenme sürecinde aktif olmalıdır; öğrenmede pekiştirme, tekrar ve

motivasyon önemlidir ve davranışlar bu yolla farklılaşır, gelişme gösterir (Bilgiç, 2005:7).

Estes (1989), davranışçılığın kurucusu olarak bilinen Watson'un, doğa bilimlerinde olduğu gibi psikolojide de sadece somut ve gözlenebilir davranışların ölçülebileceği görüşünde olduğunu bildirmiştir. Akıl ya da bilinç nesnel bir konu değildir ve bu sebeple bilimsel metotlarla incelenemez. Bu sebeple psikolojinin uğraşı alanı herkes tarafından görülebilen davranışlar olmalıdır. Watson insanların içgüdüleriyle, zihinsel beceri ve eğilimlerle dünyaya gelmediklerini, dolayısıyla davranışların arkasında bu tür özelliklerinin bulunmadığını ileri sürer. Watson'a göre, davranışlar şartlanma yoluyla öğrenilir, insanın çocukluğundan itibaren çevresiyle etkileşimi neticesinde davranış ortaya koyduğunu, birbirini izleyen bu davranışların şartlanması sonucu kişilerin suçlu, müzisyen vb. bir yetişkin kişi olacağını belirtmiştir. Tüm araştırmalarını davranışlar üzerinde yoğunlaştıran Watson, davranışların başlangıç noktası olarak istem dışı gerçekleştirenleri kabul eder. Şartlanan istem dışı davranışlar yeni davranış biçimleri olarak kazanılırlar ve davranış dağarcığını zenginleştirirler. Bu durum, yani öğrenme klasik şartlanma kurallarına göre gerçekleşir. Ancak, Watson'a göre şartlanma süreci, sadece çeşitli uyarıcılara tepkilerde (koşullu tepki) bulunmayı öğrenme biçiminde değil, aynı zamanda davranış repertuarında olmayan yeni tepkiler vermeyi ve daha karmaşık davranışlarda bulunmayı öğrenme imkanı sağlar. Karmaşık davranışlar ise küçük reflekslerin zincirleme olarak birbirine eklenmesinden oluşur.

Skinner'e göre bir davranışın sonucu, organizma için hoşça giden, pozitif bir durum ortaya koyuyorsa, o davranışın ortaya çıkma ihtimali artmaktadır. Davranışın sonrasında olumlu uyarıcı verilerek yapılan bu şartlanmayı Skinner edimsel koşullanma olarak tanımlamıştır. Bu tür şartlanmada, davranışı takip eden ve organizmada hoşça giden bir etki yaratarak, davranışın ortaya çıkma olasılığını artıran uyarıcılara pekiştireç denmektedir. Başka bir ifadeyle, pekiştirilen davranış öğrenilir. Bir davranışın sonrasında gelen ve birey için hoşça gitmeyen bir durum yaratan uyarıcılar ise cezadır. Ceza davranışının tekrar edilmesini zayıflatır ya da belli bir süre için durdurur (Usta, 2013:152-155).

Snelbecker'e (1988) göre 1954 yılında Skinner tarafından geliştirilen "Programlı Öğretim/Eğitim" modeli 1960'lı yıllarda ABD'de ünlü olmuş ve etkililiği üzerinde birçok araştırmalar yapılarak daha da geliştirilmiştir. Model, zamanla

popüleritesini yitirmiştir. Ancak 1980'li yıllarda bilgisayar teknolojisinin ilerlemesi ve Bilgisayar Destekli Eğitimin (BDE) ortaya çıkmasıyla tekrar önem kazanmıştır. Alkan (1979) ise programlı öğretimin sunum araçları olarak görülen öğretme makinelerinin esas amacı öğrencilerin kendi kendilerine çalışmalarına imkan sağladığını savunmuştur. Skinner programlı öğretim araç gereçlerinin kullanılması için bir öğretme makinesi icat etmiştir. Sonra bu makineler teknolojiadaki gelişmelerle birlikte giderek daha mükemmel hale gelmişlerdi. Öğretme makineleri sadece belirli metotlarla programlı öğretim materyalini öğrenciye aktaran araçlardır. Başka bir deyişle, bu makineler, bilgiyi öğrenciye ileten ve önceden belirlenmiş ilişkilere göre öğrenci davranışlarını kontrol eden sistemlerdir. Çağımızda ise öğretme makinelerinin yerinde artık bilgisayarlar vardır (Usta, 2013:158-159).

2.3.4. Öğretim Teknolojileri ve Oluşturmacılık

Oluşturmacılık, İngilizce “constructivism” kelimesinin karşılığı olarak kullanılmaktadır (Demirel, 2001:133). Ayrıca İngilizce “structuralism”, Fransızca “structuralisme”, Almanca “strukturalismus” kelimelerinin Türkçe karşılığı olarak da “yapısalcılık” kelimesi kullanılmaktadır (Oğuzkan, 1993:158). Yine “yapılandırmacılık”, “kurmacılık”, “bütünleştiricilik”, “yapılandırıcı öğrenme”, “yapıcı öğrenme”, “oluşumcu yaklaşım” gibi kelime ve kavramlarla “oluşturmacılık” ifade edilmektedir.

Bu terim, bilginin öğrenci tarafından yapılandırılmasını ifade eder. Yani bireyler bilgiyi olduğu gibi almaz, kendi bilgilerini yeniden oluştururlar. Kendilerindeki mevcut bilgiyle beraber yeni bilgiyi, yine kendi sübjektif durumlarına uyarlayarak öğrenirler (Özden, 2003:54-55).

Bu öğrenme biçiminde öğrencinin önceki yaşantıları, öğrenmede esas oluşturur. Bilgi, konu alanları ile ilişkili olarak değil, bireylerin yarattığı tanımladığı şekilde yapılandırılarak var olur. Bu nedenle deneysel, sübjektif ve bireyseldir (Kaptan ve Korkmaz, 2001:41).

Oluşturmacı görüşün sistemleştirilmesinde Wund, Ausubel ve Titchener gibi eğitimcilerle, Saussure, Jakapson ve Levi Strauss gibi düşünürlerin isimleri geçmektedir (Oğuzkan, 1993:158). Oluşturmacı öğrenme yaklaşımının daha çok bilişsel öğrenme kuramları ile ilişkili olduğu söylenebilir. Geleneksel öğrenme

görüşleri ile oluşturmacı görüşün ayrıldığı temel noktalar Tablo 2.2'deki gibi karşılaştırılabilir (Özden, 2003:55-56);

Tablo 2.2. Geleneksel Görüş İle Oluşturmacı Görüşlerin Karşılaştırılması

GELENEKSEL GÖRÜŞ	OLUŞTURMACI GÖRÜŞ
Bilgi kişilerin dışındadır, nesneldir	Bilginin kişisel anlamı vardır, öznelidir.
Öğretmenlerden, öğrencilere aktarılabilir	Öğrencilerin kendileri tarafından yapılandırılır.
Öğrenciler işittiklerini ve okuduklarını öğrenirler.	İşittiklerini ve okuduklarını önceki öğrenmelerine ve alışkanlıklarına dayalı olarak açıklarlar
Öğrenme daha çok öğretmenin iyi anlatmasına dayanır.	Öğrenciler kendilerine ait bilgileri oluştururlar.
Öğrenmenin başarılı olması öğrenciler öğretilenleri tekrar etmesine bağlıdır.	Öğrenmenin başarılı olması öğrencilerin kavramsal anlamayı gösterebilmelerine bağlıdır.

Oluşturmacı eğitimin en önemli özelliği, öğrenenin bilgiyi yapılandırmasına, oluşturmaya, yorumlamasına ve geliştirmesine fırsat vermesidir. Geleneksel yöntemde öğretmen bilgiyi verebilir ya da öğrenenler bilgiyi kitaplardan veya başka kaynaklardan edinebilirler. Ancak bilgiyi algılamak, bilgiyi yapılandırmak ile eş anlamlı değildir. Öğrenen, yeni bir bilgi ile karşı karşıya geldiğinde, dünyayı tanımlama ve açıklama için daha önce oluşturduğu kurallarını kullanır veya algıladığı bilgiyi ifade etmek için yeni kurallar oluşturur (Brooks ve Brooks, 1993: 9). Bir başka ifadeyle oluşturmacılık çevre ile insan beyni arasında güçlü bir bağ kurmadır. Oluşturmacı öğrenmede temel olarak alınanlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. Bilgiyi araştırma yorumlama ve çözümleme,
2. Bilgi ve düşündürme süreci düzeyini artırma,
3. Geçmişteki yaşantılarla yeni yaşantıları entegre etme.

Öğrenenin etkin rol aldığı oluşturmacı öğrenmede yalnızca okumak ve dinlemek yerine tartışma, fikirleri savunma, hipotez kurma, sorgulama ve fikirler paylaşma gibi öğrenme sürecine etkin katılım yoluyla öğrenme gerçekleştirir. Bireylerin birbirleri ile etkileşimi önem taşımaktadır. Öğrenenler, bilgiyi olduğu gibi kabul etmezler, bilgiyi üretir ya da tekrar keşfederler (Perkins, 1999:7).

Oluşturmacı yaklaşımda öğrenme, etkin bilgi oluşturma süreci olarak ele alınır ve öğretmenin bu durumda kılavuz konumunda bir takımın "koçu" gibi hareket ettiğinden dolayı öğrenme çevrelerinin tasarımı nesnelci epistemolojik anlayıştan da farklılık gösterir. Jonassen (1991), öğretmenlerin "en iyi nasıl öğretim yapılabilir?" sorusuna yoğunlaşması yerine öğrencilerin en etkili şekilde nasıl öğreneceklerine odaklanmaları gerektiğini belirtir. Bu noktada öğretim teknolojileri, öğretmenlere etkili bir öğrenme çevresi tasarlamada önemli imkanlar sunmaktadır. Ancak teknolojinin görevi, bilgi aktarmak değil, oluşturmacı anlayış temelinde öğrenenin aktif anlam oluşturmalarını sağlayacak bir stilde entegrasyondur. Öğrenme teknolojileri, oluşturmacı yaklaşımın etkili uygulamasına katkı sağlamaktadır. Ancak bu katkı Alkan, Deryakulu ve Şimşek'in (1995) belirttiği üzere dolu teknolojilerle değil boş teknolojilerle de sağlanabilir. Bu durum Maddux ve Johnson'un (2006) tanımladığı teknolojinin Tip II kullanımına dikkat çekmektedir. Tip II kullanımını "teknoloji sınıfta öyle bir şekilde kullanılmalıdır ki, teknoloji olmadan o şekilde öğretmek mümkün olmasın" (Perkmen ve Tezci, 2011:4) şeklinde tanımlamak mümkündür. Bu durum, öğrenciye bazı içerik bilgisinin PowerPoint gibi yazılımlarla iletilmesini değil, bizzat öğrencinin oluşturmacı anlayışa dayalı olarak ilgili bir içerik, alanındaki bilgisini gösteren bir materyal hazırlamasını ya da çalışma yapmasını zorunlu kılar.

Boş teknoloji anlayışı, öğrencilerin enformasyonu dış dünyadan teknolojiyi kullanarak araştırması, kendi zihinsel modelini oluşturma, öğrenme sürecini yönetmesi, içerikteki farklı bakış açılarına ulaşması ve öğrendiklerini yansıtmasını gerektirir. Özellikle bilgisayar ve internet teknolojilerinin sunduğu olanaklar oluşturmacı yaklaşımın uygulamasına katkı yapmaktadır. Çoklu ortam (multimedya), hiper metin (hypertext-bağlantılı metin), hiper ortam (bağlantılı ortam-hipermedya), etkileşimli CD'ler (interaktif), bilgisayar temelli laboratuvarlar, ağ araştırması, benzetimler, etkileşimli video, sayısal ya da elektronik kavram haritaları vb. gibi uygulamalar bunlara örnek gösterilebilir (Perkmez ve Tezci, 2013:199).

2.3.5. Öğrenme Tarzı ve Öğrenme Nesneleri

Öğrenenin öğrenme tarzını genel çerçevesi ile belirleyebilmek için beş temel soru üzerine yoğunlaşılır. Bunlar, kişi;

- Bilgiyi algılamada hangi duyusunu diğerlerine göre baskın olarak kullanıyor?
- Bilgiyi elde etmede hangi tür sunumu tercih ediyor? Görsel/işitsel.
- Bilgiyi almada nasıl bir organizasyonu tercih ediyor? Sıralı (Bütüne götüren, sıralanmış küçük adımlardan oluşmuş bir yapı mı?) / Geniş (Bilginin tümünün ana hatlarının sunulduğu bir yapı mı?)
- Bilgiyi organize ederken tümevarım yolunu mu, tümdengelim yolunu mu seçiyor?
- Bilgiyi işleme seçimi nedir? Sürece etkin olarak katılım mı, edilgen (dinleyerek, düşünerek) katılım mı? (Felder, 1993:286).

Yukarıdaki sorulara verilen cevapların kişiler arasında değişiklik göstermesi, her bireyin farklı bir öğrenme tarzına sahip olduğunun göstergesidir. Eşdeyişle, bireylere öğrenme süreçlerinde bilgi, resim, ses, grafik gibi uyarıcılar verilmektedir ve her bireyin verilen bu uyarıcıları algılama, işleme, düzenleme ve anlam yükleme konusunda yaklaşımları yani öğrenme stilleri birbirlerinden farklıdır (Şimşek, 2002: 35-37).

Okulda öğrenme tarzlarıyla ilgili ilk olarak yapılması gereken, öğrencilerin öğrenme stilleri ile ilgili bilgilerin elde edilmesidir. Toplanan bu bilgilerden öğrencilerin öğrenmeleri amacına dönük olarak hem öğrenciler hem de öğretmenler faydalanabilirler. Öncelikle öğrenciler kendi öğrenme tarzlarının farkına varırlar. Ders çalışma ve öğrenme etkinliklerini bunları göz önünde bulundurarak düzenleyip gerçekleştirebilirler. Diğer yandan, öğretmenler de öğrencilerinin gerek sınıf içi gerekse sınıf dışı öğrenme faaliyetlerini öğrencilerinin öğrenme tarzlarına göre düzenleyebilirler. Bu sayede öğrencilerin öğrenmeleri kolaylaştırılabilir ve artırılabilir (Özer, 1998:153).

Öğrenme tarzlarındaki değişikliklere göre tasarlanacak öğrenme ortamı beraberinde bireylere özgü öğrenme nesnelerini de getirecektir. Öğretim materyallerinin düzenlenmesi ve belirli bir standarda kavuşturulması için nesne tabanlı programlama yaklaşımını temel alan "öğrenme nesneleri" kavramı böylece eğitim teknolojisi alanında hızla kendine yer bulmaya başlamıştır. Öğrenme nesnesi,

kendi başına bir bütün olan ve aynı zamanda bir bütünün de parçası olabilen, üst verisi ile birlikte ifade edilen, bir kere tasarlandıktan sonra, paylaşılabilen ve yeniden kullanılabilen öğrenme amaçlı bir varlıktır. Bu bir dersin ünitesi olabileceği gibi, bir kavramın tarifi, bir kuralın formülü ya da bir kimya deneyi de olması mümkündür (Aşkar, 2003, s.1150).

Wagner'e (2002) göre öğrenme nesneleri, öğretimi desteklemek amacıyla tekrar kullanılabilen küçük öğrenme üniteleridir. Nesnelerin temel mantığı, öğretim amaçlı olarak hazırlanmış materyallerin değişik boyutlarda veya farklı amaçlarla ya da farklı kişiler tarafından tekrar kullanılabilmesidir. İlke olarak bu nesneler çeşitli biçimlerde birleşerek sınırsız sayıda farklı içerikler oluşturabilirler. Bu yönüyle yeniden kullanılabilir öğrenme nesneleri, hem anlık öğrenme gereksinimlerini (bilgi tabanlı ve yetenek tabanlı dersler gibi) hem de şimdi ve gelecekteki ders tabanlı olmayan öğrenme gereksinimlerini giderecektir. Öğrenme nesnesi yaklaşımında öğretim, öğrenme nesnelerinin bir araya toplanmasıyla oluşur. Öğrenme nesneleri sınıf içerisinde kullanıldığı zaman, öğrenme ortamının, öğrenci etkinliklerinin ve öğrenmenin sorumluluğu çoğunlukla öğretmen üzerindedir. Ancak hazır materyallerin, gelişmiş öğretim yaklaşımı ve öğrenme senaryolarına uygun olarak, öğrenmenin ve iş yapma sürecinin yönetimi ve yapılması amacıyla da kullanılması olanaklıdır. Yani değişik biçimdeki öğrenme yaklaşımları, farklı stratejiler önermektedir (Karaman, Özen, Yıldırım, 2007, s.5). Örneğin bir bilgisayar destekli etkinlik dizaynında, eklenen öğrenme nesneleri (resim, metin, animasyon, vb...) ve öğrenmeyi destekleyici bazı servisler (mesajlaşma, sohbet ve tartışma ortamları, çoktan seçmeli testler) kullanılarak, içeriğin hangi sırada, nasıl sunulacağı, öğrencilere nasıl iletileceği gibi durumlar düzenlenebilir. Öğrenme nesnelerinin farklı bağlamlarda yeniden kullanımının sağlanabilmesi için bir havuzda toplanmış olduğunu kabul edersek, bir öğretmenin pek çok öğrenme nesnesi arasından kendi ihtiyaçlarına en uygun olanı bulabilmesi için gerekli arama becerilerinin sağlanmış olması gerekmektedir (Türksoy, 2007:8).

2.3.6. Öğretim Teknolojileri ve Öğrenme Ortamları

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin toplum hayatına girmesiyle, bireylerin yaşamlarında farklılıklar meydana gelmiştir. Özden'e (2003) göre toplum yeni bilgiler yapılandırıp sosyal ve teknik sorunlar için kafa yorabilen bireylere ihtiyaç

duyar ve bilgi çağı olarak adlandırdığımız çağımız ancak bu tür bireylere yaşama hakkı verir. Bu durum eğitim sürecinde de büyük değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Öğrencileri sözel ve sayısal zeka alanlarına göre kategorize edip yüzeysel, ansiklopedik bilgilerin öğretmen tarafından sabit, değiştirilemez, tek yönlü olarak öğrenciye iletildiği eski tip yaklaşım da değişikliğe uğramıştır. Bilginin sürekli değiştiği ve etkileşimin önem kazandığı yeni öğrenme yaklaşımında, bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme ortamlarında kullanılması zorunlu olmuştur. Değişen ve gelişen teknolojiyle birlikte geleneksel öğrenme ortamlarında yaşanan birçok sorun, özellikle öğrenen ve öğreticinin zamana ve yere bağımlılığı, e-öğrenme etkinlikleriyle ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır. Bireylerin var olan bilgilerini yenilemesi ve sahip oldukları yeteneklerini geliştirmesi ihtiyacı, yaşam boyu öğrenmeyi zorunlu duruma getirmiştir. Yaşam boyu öğrenmeyi gerçekleştirebilmek için, zamana ve yere bağımlı olma gerekliliğini ortadan kaldıran e-öğrenme ortamlarına ihtiyaç vardır (Gündüz, Aydemir, Işıklar, 2011, s.103).

2.3.6.1. İnternet'in Öğretim Ortamı Olarak Kullanılması

Owston (1997) ve Horton (2000) öğretim ortamlarında internet desteğini, öğretim uygulamalarının, internet teknolojileri kullanılarak öğretme-öğrenme süreçlerine yansıtılması olarak tanımlamışlar ve bu tipteki bir öğrenme ortamının yararlarını şöyle belirtmişlerdir;

- İnternet destekli öğrenme ortamı için düzenlenen materyal zaman kaybetmeden güncellenir.
- Zamana ve mekâna bağlı olmayan öğrenenlerin öğretmene, bilgi kaynaklarına ve diğer öğrenenlere ulaşmaları sağlanır.
- Farklı öğrenme tarzlarına sahip öğrenenlere daha esnek öğrenme ortamı sağlar.
- Kaynaklara erişimde maliyeti düşürür.
- Sosyal etkileşimi ve işbirliğini yükseltir.
- Sınıfta yapılan öğretimin kalıcı olmasını sağlar.
- Öğrenenlerin aktif olmalarını sağlar.
- Gerçek verilere erişme imkanı tanır.
- Derin öğrenme tecrübesi sağlar.

- Öğrenenlerin düşünme yeteneklerini artırarak düşünmeleri ve karar vermeleri için zaman tanır (Örneğin tartışma grupları).
- Bilgi kaynaklarını ayırt etme yeteneği kazandırır (Kılıç, Karadeniz, Karataş, 2003:151)

Bireysel öğretimin üstün olduğu internet tabanlı öğretimde zengin ve kolay iletişim seçeneklerini öğrenen biliyorsa, kolayca kullanabilir. Bu sebeple değişik öğrenme-öğretme faaliyetleri ve düzenlemeleri vardır. Bu faaliyet ve düzenlemeler öğrencinin kullanımına her an sunulabilir. Bu bağlamda zaman ve ortam kullanımı üzerine herhangi bir sınırlama söz konusu değildir. Kişi istediği zaman ve ortamda bu aktivitelerden kolayca faydalanabilir. Bu tür öğrenmede esas amaç, hedeflere ulaşmaktan daha ötesi olarak öğrenenlerin bilgiyi anlamlandırabilmesi, kendilerine mal etmeleri için çok değişik ve zengin öğrenme fırsatları ve olanakları sunmaktır. İnternet tabanlı öğretimde değerlendirme aracı olarak portfolio (gelişim dosyası) kullanılabilir. Öğrenci kendi kendini değerlendirebilir. Dijital gelişim dosyası, öğrenen hakkında daha sağlam bilgi sağlayabilir. Bunun yanında öğretmenler sözlü ve odak grup görüşmesi, gözlem ve kısa ara sınavlar uygulayabilirler (Sönmez, 2008:181).

Eğitim aktivitelerinin içerisine internet ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonu öğrenciler üzerinde işbirliği içerisinde çalışma, araştırma ve sorgulama yeteneklerini geliştirme gibi boyutlarda katkı sağlamaktadır. Şu an ilk ve ortaöğretim okullarında, teknik alt yapıya ve internet erişimine sahip olmaları kaydıyla yüz yüze derslere yardımcı olmak amacıyla birçok olanak sunulmaktadır. Bunların başında değişik konulara ve seviyelere uygun etkileşimli web dersleri, ders notları, deneyler, çevrimiçi deneme testleri gibi değişik öğrenme nesneleri sayılabilir. Etkileşimli öğrenme nesnelerinin internet ortamında zamandan ve yerden bağımsız halde var olması sayesinde öğrenciler kendi hızlarında, diledikleri zaman, istedikleri kadar çalışma olanağı bulmaktadır (Gülbahar, 2009:98).

2.3.6.2. Bilgisayar Oyunları ve Öğrenme

Malone ve Lepper'in (1987) geliştirdiği içsel güdülenme sınıflandırmasına göre bilgisayar oyunları mücadele (challenge), merak (curiosity), kontrol (control) ve fantezi (fantasy) unsurlarını içerir. Bu anlayışa göre bilgisayar oyunları oyuncularına kendilerini zorlayıcı etkinlikler vererek onlarda merak uyandırır, kontrolü onlara

bırakır ve tüm bunları bir hikaye ortamı aracılığı ile sunar. Garris, Ahlers ve Driskell (2002) ise bu unsurlara biraz daha eklemeler yaparak Malone ve Lepper'in (1987) mücadele, sır, kontrol ve fantezi öğelerine amaçları ve duyuşsal uyarıcıları eklemiştir. Mücadele, merak, kontrol, fantezi, hedefler ve duyuşsal uyarıcılar gibi öğeler her ne kadar bir bilgisayar oyununu tarif eden ifadeler olsalar da bu formül bilgisayar oyunlarının öğrenme amaçlı kullanımını yönlendirmek için yeterli değildir. Bilgisayar oyunlarına bağılı olarak bahsedilen unsurları sert bir davranışçı kuram eşliğinde sunan yazılımlar da birçokları tarafından eğitşel oyun olarak adlandırılmaktadır (Tüzün, Akıncı, Yıldırım, Sırakaya, 2013:599).

Turvey'e (2006) göre bilgisayar oyunları, gerçek hayat ile sanal ortamlar arasında bir köprü görevi görmektedir. Bu köprü görevi de insanların kritik yapabilme becerilerine katkı sağlamada etkin rolü vardır. Buna ek olarak Squire (2003), bilgisayar oyunlarının motive edici ve eğlendirici öğelerinin eğitimciler tarafından oyun ve benzeri öğrenme ortamlarının oluşturulmasında ve eğitim - öğretim uygulamalarında kullanılmasında faydalı olacağı fikrini ortaya atmıştır (İnal ve Kiraz, 2008:527).

Genel anlamda oyunlar kişilerin fiziksel ve zihinsel becerilerini geliştirici, yaşantıyı zevkli kılıcı, sanatsal ve estetik nitelikleri ve beceriyi geliştirici etkinlikler olarak tanımlanırken eğitşel oyunlar ise, öğrenilen bilgilerin kalıcı olmasını ve daha rahat bir ortamda tekrar edilmesini sağlayan bir öğretim yöntemidir. Eğitşel oyunların bilgisayar ortamlarında sunulması ise öğrencilerin oyun bazlı bir ders yazılımından yararlanarak ders konularını öğrenmelerini ya da problem çözme becerilerini geliştirmeleri ve onları öğrenme ortamlarında sürekli etkin tutmalarını hedeflemektedir. Asıl amaç oyundan çok oyunların içine saklanan bilginin oyunlar aracılığı ile öğrencilere kazandırmaktır. Eğitşel değer taşımayan bilgisayar oyunlarının kullanımı bir anlamda zamanı verimsizce harcamaktır (Uşun, 2004:49).

2.4. Bilgisayar Destekli Öğretim

2.4.1. Bilgisayar Destekli Öğretim

Bilgisayar destekli öğretim; bilgisayarların öğretimde kullanılmasının en zor olanı ancak ümit verenidir. Farklı kullanım şekillerine göre öğretmenlerin yetiştirilmesi, uygun donanımın belirlenmesi ve ders programlarıyla uyumlu ders

yazılımlarının sağlanması gibi beceri, uzmanlık, çaba, zaman ve para gerektiren karmaşık ve uygulaması oldukça güç bir kullanım şeklidir. Buna rağmen bilgisayar destekli öğretimin birçok ülkede her geçen gün daha fazla önemli olmaya başladığı görülmektedir (Keser, 1988:89).

Akpınar ve arkadaşlarına (2005) göre binlerce yıllık eğitim tarihi içinde öğrenme hep öğretmenin sıkı kontrolünde yapılmaya çalışılmıştır. Öğretmen-öğrenci-bilgi üçgeninde, öğretmen her zaman bilgiyi aktaran görevinde işlev görmüş, öğrenci de her zaman bilgiyi alan durumunda olmuştur. Öğrencinin bilgiyi oluşturmada birincil durumda olması gerçeği aslında uzun zamandır benimsenmiş olsa da, öğretmenin bu inşa sürecine yardım eden görevi hep ikinci plana itilmiştir. Öğretmen ve müfredat planlayıcı için öğrenci-merkezli ders hazırlamak ve faaliyet gerçekleştirmek eski tip öğretim yöntemlerinden daha zahmetlidir. Öğrenciyi, öğrenmenin merkezine alan anlayışların temellerine eğitim tarihinde zaman zaman tanık olsak da, öğretmen bilgisayar destekli öğretim ile öğrenci-merkezli yaklaşımları gerçekleştirmek için ideal bir ortam bulmaktadır (Bayturan, 2008:11).

Bilgisayar destekli öğretim, öğretim sürecinde bilgisayarın alternatif olarak değil, sistemi tamamlayıcı, sistemi güçlendirici bir unsur olarak kullanılmalıdır (Uşun, 2004:40).

Bilgisayar önceleri öğretmenler tarafından anlatılan derse yardımcı bir araç olarak algılanmış ve okul ortamında da bu şekilde uygulanmasını belirten Baki (2002), bu anlayış nedeniyle bilginin öğrenciye daha kolay aktarılacağını düşünmüş ve bilgisayarı doğrudan anlatım yöntemi ağırlıklı olmak üzere öğretmeni merkeze alan bir gösteri yönteminin aksesuarı olarak değerlendirmiştir. Bilgisayarların öğrenme öğretme sürecinde bu biçimde kullanılması eski öğrenme öğretme etkinliklerini fazla değiştirmemiştir.

Çağdaş bakış açısına göre, öğretmenlerin bilginin sahibi ve aktarıcısı konumundan çıkıp matematiksel düşünme ve iletişimi öne çıkaran sorularla öğrenciyi meşgul ederek, öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir rol üstlenmesi önemli olmuş ve bu durum farklı öğretim yöntemlerini kullanmayı gerekli kılmıştır (Bayturan, 2008:11).

Bilgisayar destekli öğretim yönteminde bilgisayarın esas amacı, materyalleri ya da bilgiyi en iyi şekilde kullanmada öğrenciye ve öğretim sürecine destek olmaktır.

Bilgisayar destekli öğretimin amaçları üzerine aşağıdakiler sıralanabilir (Barker ve Yeates, 1985:27):

1. Geleneksel öğretim metotlarını daha etkili bir hale getirmek
2. Öğrenme sürecinin hızını arttırmak
3. Zengin içerik sağlamak
4. Maliyeti düşük ve etkili öğretimi gerçekleştirmek
5. İhtiyaca dayalı öğretimi gerçekleştirmek
6. Tamamlayıcı öğretimi sağlamak
7. Öğretimde devamlı olarak niteliğin artmasını sağlamak
8. Kişisel öğretimi gerçekleştirmek

Yukarıda açıklanan amaçlar, bilgisayar destekli öğretim yönteminde, öğrenme-öğretme süreçlerinin öğrenci merkezli olarak düzenlendiği ve bilgisayarın bu yöntemde öğretim sisteminin eksiklerini giderici ve öğretim sistemini güçlendirici olarak kullanıldığını göstermektedir.

Bilgisayar destekli öğretim yönteminin amaçlarının yanında faydaları hakkında da şunlar söylenebilir, bilgisayarlı destekli öğretim;

- İnteraktif ve bireysel öğrenme sunması,
- Öğrencilere tekrar imkanı vermesi,
- Sınıf ortamında güç olan öğretim yöntemlerinin uygulanabilmesi,
- Bilgisayarların renk, ses, grafik olanaklarından faydalanılması,
- Öğrencileri düşünmeye ve araştırmaya doğru yönlendirmesi ve
- Kişide özgüven duygusunu artırması bakımından faydalıdır (Seferoğlu, 2010:107).

2.4.1.1. Eğitimde Bilgisayarların Kullanılması

Günümüzde bilgisayarlar hemen her türde eğitim hizmetinde kullanılmaktadır. Eğitim yönetimi, ölçme-değerlendirme, rehberlik ve psikolojik danışma, öğrenci işleri, özlük işleri, dokümantasyon hizmetleri, eğitim araştırmaları ve öğretim bilgisayarların en sık kullanıldığı eğitim hizmetlerinin başında yer

almaktadır. Eğitim teknolojisi açısından bakıldığında, bilgisayarın bir öğrenme-öğretme nesnesi olarak kullanımı, diğer hizmetlerde kullanılmasından daha fazla önem arz etmektedir. Çünkü eğitim teknolojisinin temel fonksiyonu öğrenme-öğretme süreçlerini daha etkili ve verimli biçime sokmaktır. Bilgisayarın öğretim hizmetlerinde kullanım şekline ilişkin değişik sınıflandırmalar vardır. Taylor tarafından yapılan bir sınıflamaya göre bilgisayarlar öğretim sürecinde (Taylor, 1980:7):

- Yazı, bilgi ve sayıların işlenmesinde araç,
- Kullanıcı kontrolündeki benzetim ortamlarında, uzman sistemler ve programlama dilleri ile oluşturulan ortamlarda, öğrencinin bilgisayara herhangi bir işi yaptırmak için kullandığı durumlarda öğrenen,
- Bir yazılım aracılığı ile bir konunun bilgisayardan öğretilmesinde öğretme ortamı olmak üzere üç değişik biçimde kullanılmaktadır.

Hansen ve Salisbury'nin sınıflaması ise doğrudan ve dolaylı kullanım şeklindedir. Bu iki kavramdan birincisi ile anlatılmak istenen, bilgisayarın bir elektronik öğretmen ya da elektronik bir öğretme yardımcısı olarak kullanımıdır (Tandoğan, 1983:354-358). İkinci ifade ise, bilgisayarın bir ölçme-değerlendirme-yönlendirme ortamı olarak kullanımını ifade etmektedir.

Bilgisayarların öğretim sürecinde kullanım şekli ile ilgili daha kapsamlı bir sınıflama bilgisayar öğretimi, bilgisayara dayalı öğretim ve bilgisayar destekli öğretim şeklindedir (Koksal, 1981:28). Aslında bu, belli bir bireye ait olmayan; ancak alanyazında yer bulmuş ve sıkça kullanılan, yaygın bir sınıflama olarak da değerlendirilebilir.

Bilgisayar öğretimi, bilgisayarı konu içeriği olarak alan bir teknoloji eğitimi ya da teknik eğitim alanıdır. Bilgisayara dayalı öğretim ise öğrencinin her türlü öğrenme yaşantılarını sadece bilgisayar ortamında elde etmesini öngörür. Öğretmen ve diğer eğitim ortamlarından yeterince faydalanılamaması, bilgisayara dayalı öğretimin ana sınırlılığıdır. Bilgisayar destekli öğretim ise öğretmen de dâhil olmak üzere, diğer ortamlar aracılığı ile yapılan öğretimin; kendine özgü potansiyelini ortaya koyarak bilgisayarla desteklenmesidir (Gayeski, 1987:82-83).

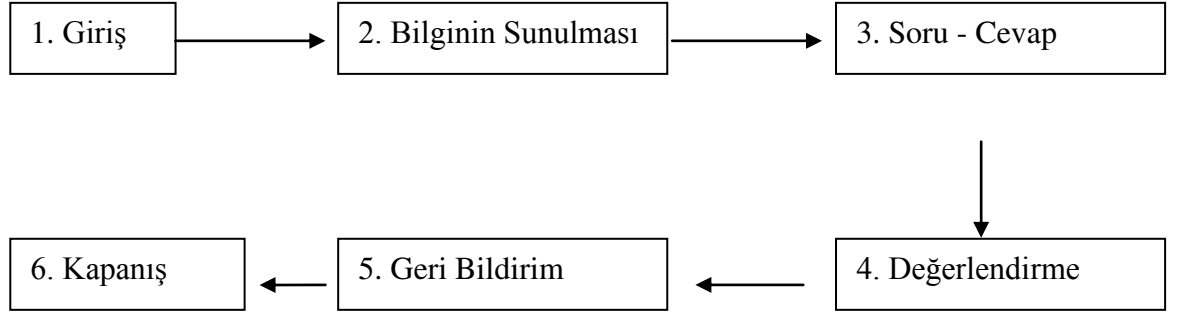
Türkiye'de bilgisayar destekli öğretim ile ilgili düşünceler 1980'li yılların ilk yarısında dikkat çekmeye başlamıştır. 1987 yılı, konu ile ilgili ilk adımların

başlaması bakımından bir dönüm noktası olmuştur. Proje seviyesinde ilk uygulamalar ise "Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi" adı altında, 1988-1989 öğretim yılında hayata geçirilmiştir.

Sistematiik bir sürece sokulmaya çalışarak devam ettirilen bilgisayar destekli ğretim çabalarında Türkiye, bugüne kadar değişik alanlarda başvurmaya alışık olduğu Avrupa ya da gelişmiş ülkeler desteğinden de büyük oranda yoksundur. Çünkü gelişmiş ülkeler de bilgisayar destekli ğretim uygulamaları konusunda karşılaştıkları problemleri, hala başka ülkelere rehberlik edecek düzeyde bir çözüme kavuşturabilmiş değildirler (Taşçı, 1993:90). Bu nedenle Türkiye ancak sınırlı bir uluslararası deneyimden faydalanmak yoluyla ama daha çok kendi ulusal şartlarına yine kendi imkânları ile çözüm geliştirmek durumundadır.

2.4.1.2. Ders Yazılımları

Bilgisayar destekli ğretim için gerekli unsurlara bakıldığında, donanım, yazılım, laboratuvar, ğretmen eğitimi, yardımcı personel eğitimi gibi birçok öğeyi kapsadığı görülmektedir. Bu öğeler içerisinde en çok dikkati çekeni, ders yazılımı olarak kabul görmekte ve hatta bilgisayar destekli öğretimin başarısının ders yazılımının etkililiği ile doğrudan ilgili olduğu ileri sürülmektedir (Keser, 1988, s.105). Bilgisayar destekli ğretim sürecini etkileyen ya da etkilediği düşünülen değişkenler incelendiğinde; ğrenci güdülenmesi, yenilik, etkileşim, bireysel öğrenme farklılıkları, ders yazılımının türü, kapsamı ve niteliği, öğretmenin bilgisayar destekli ğretimi algılama şekli, tutumu, beklentisi, değişen rolü, ders yazılımının eğitim programı ile entegrasyonu, bilgisayar destekli ğretim uygulamasının okul içinde yürütülme biçimi gibi çeşitli değişkenleri içerdiği ifade edilmektedir (Aşkar, 1991: 174).



Şekil 2.5. Özel Ders Yazılımının Genel Yapısı ve Akışı (Ünsal, 2004:377).

Özel ders yazılımının ana basamakları Şekil 2.5'te de belirtildiği gibi şöyle şekilde açıklanabilir: Giriş; öğrencinin ilgi ve dikkatini çeken ve dersin genel konularıyla ilgili bilgilerin verildiği kısımdır. Bilginin sunulması; öğrenciye dersle ilgili bilgilerin belli bir organizasyonda ve çeşitlilikte açıklandığı yerdir. Verilen bilginin boyutu ve düzeni öğrenci için anlaşılabilir olması sağlanabilir. Soru-cevap; etkileşimin sağlanması bilgisayar destekli öğretim için önem arz etmektedir. Bu etkileşimin öğretme-öğrenme sürecinde sağlanması için soru, cevap ve geri bildirim önemli görevi vardır. Soru ve cevap, bilginin öğrenilip öğrenilmediğinin sorgulanabilmesi için iyi bir fırsattır. Belirli seviyede ve biçimde kullanılması yararlı olabilir. Bu durumda etkileşim ve öğrenme daha kaliteli bir şekilde gerçekleşecektir. Cevabı değerlendirme; öğrenci tarafından verilen cevap, başarıyı belirlerken, konunun doğrultusunun da belirlemesini sağlamış olacaktır. Cevaplara, geri bildirim verilmesi, kaydedilmesi ve kullanılması faydalı sonuçlar doğurabilir. Geri bildirim, etkileşimde bulunan öğrenciye cevabı hakkında bilgilendirme yapılmasıdır. Geri bildirim, öğrenciye hatalarını göreme, yeni cevaplar verme ve öğrenme fırsatı vermektedir. Kapanış; öğrenciye ders sonu kısa bir biçimde özetin verilmesidir. Bundan sonra neleri yapacağı konusunda öğrenci bilgilendirilebilir (Ünsal, 2004:377).

Gustafson'a (1985) göre bir eğitim ortamı olarak bilgisayar, kullanılan yazılımın kalitesi oranında etkili olabilmektedir. Uygun yazılımlar olmadığında, teknolojik açıdan en ileri bilgisayarlar bile gereksiz duruma gelebilmektedir. Bu sebeple diğer bütün teknolojik donanımlar gibi eğitimde bilgisayar kullanımının başarısında da yazılım, kilit bir faktör olarak kabul edilmektedir. Kaldı ki sadece Türkiye değil bütün dünya ülkelerinde de bilgisayar destekli öğretim

uygulamalarının karşı karşıya bulunduğu problemler daha çok yazılım boyutunda yığılma göstermektedir (Şimşek, 1997:320).

Bilgisayar destekli öğretimde en yaygın olarak kullanılan programları (yazılımları) aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

a. Özel öğretici programlar (Tutorial): Öğretmen gibi konu anlatan, alıştırmaya olanağı sağlayan, öğrenciyi derse karşı motive eden ve öğrenci başarısını değerlendiren programlardır. Bu programın amacı bilgisayar ile öğrenci arasında bire-bir etkileşim yoluyla ders ortamı oluşturmaktır. Bu programın özelliği öğrenciyi kendi öğrenme hızına göre çalıştırmasıdır. Ayrıca öğrenci dilediği kadar tekrar etme olanağına da sahiptir. Bu programlar öğretim zamanını da azaltmakta ya da bu zaman zarfında daha fazla uygulama yapma olanağı da sağlamaktadır.

b. Alıştırma ve tekrar programları: Bu tarz programlar, öğrencilerin sahip oldukları bilgileri köklü hale getirmek amacı ile kullanılırlar. Asıl amacı öğretmek yerine uygulama yapmak olan bu programlarda verilen sorular ile karar verme ve pratik yapma esastır. Bu programlar soru bankası gibi çalışmanın yanı sıra, soruları anında değerlendirme ve öğrencilere hangi konularda ne tür problemler çözmeleri gerektiği konusunda bilgilendirme gibi olanaklar da sunarlar. Verilen doğru yanıtlar için, değişik yaş grupları için değişik pekiştireçler ve güdüleyici bazı unsurlar kullanılır. Öğrenci yanlış cevap verdiği zaman, cevabın yanlış olduğu belirtilerek, tekrar denemesi istenir.

c. Benzetişim (Simülasyon) programları: Benzetişim sınıf içinde bir olay, durum ya da problemin gerçeğe uygun olarak geliştirilen bir model ya da benzer koşulları oluşturularak öğrenmenin gerçekleştiği bir öğretim yöntemidir. Gerçek ortamlarda yetiştirmenin zor, tehlikeli ve maliyetli olduğu durumlarda, öğrencilere gerçeğin bir benzeri üzerinde çalışma ve yetişme olanağı sağlar. Bilgisayarla benzetişim "gerçeğin belli bir bölümünün görünümünün, bilgisayarda bir modelin oluşturulması yolu ile elde edilmesi ve bu oluşumun davranışının deneyler yapılarak incelenmesiyle, gerçek sistemin davranışı konusunda bilgi edinme süreci" olarak ifade edilebilir. Bu programlarda öğrenilecek içerik (bilgi) gerçek olmayan bir ortamda canlandırılmaktadır. Bu programlar sayesinde gerçek sistem oluşturulmadan sistemi daha iyi kavrama ve sistemin modeli üzerinde yapılan değişikliklerin etkilerini az bir maliyetle izleme olanağı söz konusu olabilmektedir.

d. Eğitsel oyun programları: Oyunlar bireyin fiziksel ve zihinsel becerilerini geliştirici, yaşantıyı zevkli kılıcı, sanatsal ve estetik vasıfları ve beceriyi geliştirici etkinliklerdir. Eğitsel oyunların ise öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesini ve daha rahat bir ortamda tekrar edilmesini sağlayan bir öğretim yöntemi olduğundan, bilgisayarda eğitsel oyun programları ise öğrencilerin oyun formatından yararlanarak ders konularını öğrenmelerini ya da problem çözme becerilerini geliştiren ve onları öğrenme ortamlarında sürekli aktif tutan programlar olduğundan daha önce bahsedilmişti. Bilgisayarla öğretim oyunları eğlence amacıyla geliştirilmiş ve öğrencilere destek bilgileri sağlayıcı özelliğe sahiptir. Asıl önemli olan bu oyun programlarının öğrenciyi güdülemesidir. Bu programlar öğretimi gerçekleştirici oyunlar şeklinde kurgulanır. Böylece öğrenme sürecinde değerli beceri ya da bilgiyi öğrenciye kazandırmış olabilir. Asıl önemli olan eğitsel değeri olan oyun programının niteliklerini geliştirebilmektir. Bir eğitsel oyunun ne kadar öğretici olduğu ise oyun programının (yazılımının) ne kadar iyi oluşturulduğu ile doğrudan ilişkilidir.

e. Problem çözme programları: Problem çözme, öğrencilerin açık bir çözümü olmayan bir problem ya da durumu bilimsel anlayışla, yaparak ve yaşayarak çözmeleri biçiminde gerçekleştirilen ve üst düzey zihinsel etkinliklerin (çözümleme, sentez, değerlendirme, tümevarım ve tümdengelim) kazanılmasında kullanılan ve üretici düşünmeyi geliştiren bir öğretim yöntemidir. Bilgisayar destekli öğretimde problem çözmeye yönelik programların dizaynı, hazırlanması ve geliştirilmesi, diğer programlara kıyasla zordur. Çünkü bu programlarda bilgisayar, problemin çözümünün öğretilmesinden daha çok "problemi çözmek için gerekli bilginin" de öğretilmesi amacı ile kullanılmaktadır. Temel olarak öğrencinin yeteri miktarda alıştırma (uygulama) yaparak, problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi amacını güden ve bireysel öğrenmenin yanı sıra grupla öğrenme imkanı sunması gerekli olan türde program geliştirmektir (Uşun, 2004:46-51)

2.4.2. Teknoloji Destekli Sınıfların Sunduğu Öğrenme Modelleri

2.4.2.1. Aktif Öğrenme

Aktif öğrenme genel anlamı ile öğrencilerin etkin olduğu öğrenme durumudur. Öğreneni pasif izleyici ve gözlemci durumundan kurtarıp öğrenme olayının içine çekmektir. Ancak, öğrenenin, basit olarak öğrenme sürecine katılması

değil, zihinsel becerilerini kullanmaya, düşünmeye, öğrenilen bilgiler üstünde fikir geliştirmeye, öğrenme sürecinde ilgili kararlar almaya teşvik eder. Öğrenen, öğrenme sürecinde etkin olarak bulunur, kendi öğrenmesini yönlendirir, yüksek düşünme ve karar verme yeteneklerini kullanır ve diğer öğrenenlerle iş birliği içinde olur. Öğretmen ise bu süreçte öğrenmeyi kolay hale getiren ve öğrencileriyle birlikte öğrenen kişi konumundadır (Kalem ve Fer, 2003:435).

2.4.2.2. Bilgi Yapılandırma

Yapılandırmacı öğrenme teorisyenlerine göre, öğrenme kişinin çevresi ile sosyalleşmesi sonucunda önceki tecrübeleri üzerine şekillenir ve birey böylece kendi öğrenmesini kendisi sağlar. Öğrenme, yeni bilgilerin daha önceden var olan bilgilerin kendi içindeki kurulu dengesini yok ederek yeni bir dengeye zorlaması ile mümkün olur. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarının öğrencileri yeni bilgiler kurmaya yönlendirecek gerçek dünya deneyimleri içeren ortamlar olması gerekmektedir. Yapılandırmacı öğrenme ortamları öğrencileri bilgi oluşturmaya ve varsayımlar ortaya atmaya teşvik edicidir. McLellan'a (1995) göre duruma bağlı öğrenme ortamları, örnek-olay incelemeleri, ar-ge çalışmaları, problem çözme etkinlikleri öğrencilerin bilgiyi yapılandırmasını sağlayacak öğretim yöntemleridir. Teknoloji destekli sınıflar bilgiye erişimde sağladıkları geniş olanaklar ile bu yöntemlerin kullanımını daha da mümkün kılmışlardır. Ayrıca bilgisayar teknolojileri bilginin yapılandırmada kullanılması için birçok bilişsel araç sağlamaktadır. Bunlardan ilk akla gelenleri artık hemen herkesin öğrenebildiği ve kullanabildiği kelime işlemciler, elektronik tablo ve sunu programlarıdır. Kavram haritaları oluşturma yazılımları da bilgi oluşturmada öğrencilere destek sağlamaktadır.

2.4.2.3. Amaca Bağlı Öğrenme

Schank (1994) günümüz öğretim teorileri öğrenmenin belirli bir amaca yönelik olarak gerçekleştirilmesinin sadece yetişkin öğrencilerin öğrenmesinde değil aynı zamanda çocuk ve gençlerin eğitiminde de öğrenme arzusunu arttırarak daha etkili öğrenmelerin gerçekleşmesine katkı sağladığını belirtmektedir. Aslında klasik öğrenme anlayışları da öğrenme hedeflerinin belirlenmesinin zorunluluğunu vurgulamışlardır. Onlardan farklı olarak günümüzde eğitimcileri bu hedeflerin belirlenmesinde öğrencilerin katılımcı bir rol almasının önemine dikkat çektedirler.

Derslerde yansıtma görevlerine yer verilmesi, günlük tutma, çalışma dosyaları oluşturma, kişisel web sitesi yapma ve güncelleme, bloglar açma, ödev, proje ve etkinliklerinin yapılandırılmasında öğrencilerin görüş ve önerilerine yer verilmesi ve hatta öğrencinin kendi çalışma programını oluşturmaya imkan sağlanması amaca yönelik öğrenme becerisinin gelişmesine önemli katkı sağlayacaktır. Öğrencinin belli bir konuda çalışma yapmak üzere zaman ayırması ve bununla ilgili etkin bir oluşum ve aktiviteler içinde yer alması amaca yönelik öğrenmenin önemli bir belirteci olarak kabul edilebilir.

Amaca yönelik öğrenenlerin, özellikle internette gezinirken sayfalar arasında kaybolmaları mümkün değildir. Görev odaklı hareket ederler. Görev, ödev ya da projenin başarılmasında taslak çalışmalardan ürünlerin ortaya çıkışına kadar amaçlarından farklı yöne gitmezler (Perkmen ve Tezci, 2011:230-231).

2.4.2.4. Özgün Öğrenme

Gagnon-Collay'a (2001) göre öğrenme anlamlı, orijinal ve karmaşık ortamlarda gerçekleştiğinden, oluşturmacı sınıflarda öğrencinin kendi kararlarını verebildiği kendi öğrenme planını yaptığı ve uyguladığı, gelişimini izlediği, çalışmalarını değerlendirdiği özgün öğrenme faaliyetleri kullanılmaktadır. Öğrenciler, kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenmeli, sınıf düzeyi arttıkça artan sorumluluklarının farkında olmalıdır. Bu biçimde bilimsel ve teknolojik kavram dağarcıklarını genişleten, soru soran ve sorgulayan, kendi problemlerini kuran ve çözen, tartışan, sınıf dışındaki öğrenme fırsatlarını da göz önünde bulunduran birey ortaya çıkabilir. Ayrıca, öğrenci kendisi ve çevresi için güvenlik konularında bilinçli davranmalı ve grup çalışması yeteneklerini de geliştirmelidir. Bu nedenle oluşturmacı öğrenme ortamlarında öğrencileri düşündürmeye yönlendirmek ve problemlere çeşitli çözüm yolları geliştirmede onları desteklemek gerekmektedir. Çünkü problemlerin çözümünde farklı bakış açılarının kazandırılması bilginin oluşturulmasında önemlidir (Çınar, Teyfur, Teyfur, 2006:52)

2.4.2.5. İşbirlikçi Öğrenme

Demirel (2006) işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı ile ilgili olarak öğrencilerin en az iki kişiden oluşan gruplar oluşturarak, ortak bir amaç için birlikte çalışarak, konuyu kavrayarak öğrenme ortamı oluşturdukları bir öğrenme yaklaşımı

olduğunu belirtmiştir. Buna ek olarak, Kurtuluş (1998) ise; işbirlikli öğrenme yaklaşımını bir grup çalışması olarak nitelemiş, ancak her grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olamayacağından söz etmiştir. Slavin'e (1991) göre bir grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olabilmesi için gruptaki öğrencilerin her birinin diğerleriyle etkileşime girerek, ortak bir çalışma sonucunda ürün sergilemeleri söz konusudur (Beyoğlu, 2009:191)

Webb (1985) yaptığı çalışmada işbirlikçi öğrenme modelinde öğrencilerin daha önce öğrendikleri ile yeni bilgiler arasında güçlü bağlantılar kurduklarını, kavram yanlışlarını giderdiklerini ve arkadaşları ile aralarındaki iletişim eksikliklerinin de etkili bir biçimde ortadan kalktığını belirlemiştir. Grupların başarılı olabilmesi için işbirlikçi öğrenme modelinin planlanması ve grup elemanlarının birbirlerine yardım etmeleri, birbirlerini desteklemelerinin gerekliliğinden söz eden Demirel (2004), grupların amaçlarına ulaşmasının grup elemanlarının kendi amaçlarına ulaşmasıyla mümkün olacağı doğrultusunda bizleri bilgilendirmiştir. Bu durum, grup üyelerinin azami çaba harcamalarını sağlaması açısından da önemlidir. Grubun başarısı, grubun performansı ile grup elemanlarının performansına göre değişmektedir. Bu sebeple, kişisel amaçlara ulaşmak için grubu oluşturan bireylerin birbirlerine yardım etmeleri gerekmektedir. Johnson (1988) tarafından kişisel amaçlara ulaşabilmek için yapılması gereken, grup olarak başarılı olmaları gerektiğini bilen elemanların diğer elemanlara da yardım etmekle olacağı belirtilmiştir (Töman, Çimer, Çimer, 2012:365).

2.4.2.6. Problem Çözme

Duch, Groh ve Allen'in (2001) Dewey'den (1916) bildirdiğine göre "okul yaşama hazırlık değil yaşamın kendisi olmalıdır". Tüm hayatımız; başka bir anlatımla okul ve içinde bulunduğumuz çevre problem çözme gerektirecek durumlar içerir. Bu sebeple eğitim sürecinin her aşamasında problem çözmeye yönelik, yaparak-yaşayarak öğrenmeye fırsat veren eğitim durumları düzenlenmelidir. Probleme çözme temelli öğrenme, öğrenenleri sorgulama, araştırma yapma, problem çözme ve öğrenmeyi öğrenmeye teşvik eden, günlük yaşam problemlerini kullanarak öğrenenleri mesleki yaşama hazırlayan bir öğrenme yaklaşımıdır. Öğrenenler "ne bildikleri" ve "neyi bilmeye gereksinim duydukları"

üzerinde yoğunlaşır, var olan bilgilerine odaklanarak önceki öğrenme yöntemlerini ve olguları sınayabilirler.

Koschmann ve arkadaşlarına göre probleme dayalı öğretimde öğrenenlerin öğrenme sürecine katılımına ve öğrenmeye sağladığı değişik bakış açısı ile eski tip eğitim programlarının farklılaşmasını da beraberinde getirmektedir. Probleme dayalı öğretimde problem, öğrenenlere öğrenilenleri değerlendirme, neden sonuç ilişkisi kurma, tahmin etme ve tartışma yapma imkânı tanır. Problem çözme kolay değil karmaşık olmalı ve öğreneni öğrenmeye motive etmelidir. Öğrenenler problemlere ilişkin varsayımlar oluşturdukları için bilgiyi yeniden yapılandırırlar. İyi problemler genellikle disiplinler arası çözümler gerektirir. Disiplinler arası problemler geniş ve esnek bilgilerin inşa edilmesine yardım eder (Gürten, 2011:222).

2.4.2.7. Karar Verme

Karar verme, hayatta önemli bir yetenektir. Bir günde birçok karar alınız. Bazıları hayat değiştirebilirken, bunların çoğu etkisizdir, yaşamlarımız üzerinde kalıcı bir etkisi yoktur. Tüm eğitimciler, öğrencilerin iyi karar vericiler olmalarına yardımcı olmak için uğraşırlar.

Birey öğrenme sürecinde seçici, yapıcı ve aktiftir (Ülgen, 1994: 144). Öğrenmenin kontrolü kişinin kendisindedir. Öğrenci öğretmeniyle birlikte öğrenmeye yön verir. Öğrenenlerin önceki yaşantıları, öğrenme tarzları, bakış açıları ve hazır bulunuşluk seviyeleri öğrenmelerine yön veren etmenlerdendir. Öğrenen kendi kararlarını yine kendisi almaktadır (Brooks ve Brooks, 1993: 10). Birey, zihinsel özgürlüğünü kullanarak öğrenme sürecinde etkili görev almak için kritik ve yapıcı sorular sorar, diğer öğrenenlerle ve öğretmenle iletişim halindedir, fikirleri tartışır. Öğrenen, öğrenme ortamlarındaki öğretici sorularıyla diğer bireylerin gelişmesine de katkı yapan konumundadır (Lin, Bransford, Hmelo, Kantor, Hickey, Secules, Petrosino, Goldman, 1995: 211).

2.4.2.8. Bilgi Arama

Small ve Grabowski'ye (1992) göre teknoloji, bilgiye erişimi ve bilginin paylaşımını kolay hale getirmiştir. Bu durum günümüzde bilgiyi en önemli ham madde yapmıştır. Paylaşılarak artan bilgi öğretmen ve öğrencilerin rollerini de etkisi altına almıştır. Artık bilgi bir ders kitabına sığdırılamayacak kadar çoğalmış ve bir

öğretmenin bir derste verebileceğinin ilerisine gitmiştir, öğrenciler bilginin alıcısı olmaktan çok bilgiyi arayan, değerlendiren, seçen, kullanan, çoğaltan ve paylaşan taraf olmuştur. Böylece bu beceriler internet erişimine sahip teknoloji destekli sınıflarda eğitimin bir gereği haline gelmiştir (Perkmen ve Tezci, 2011:236).

2.4.2.9. Modelleme

Kayaalp'e (2004) göre modelleme bilimsel çalışmaların en önemli unsurlarından birisidir. Çağdaş öğrenme yaklaşımları modelleme yeteneğini önemli öğrenme çıktıları arasında göstermektedirler. Gerçekten de günümüz bilgi ve sanayi toplumlarında, sistemli düşünme ve modelleme yeteneği gereksinim duyulan bir nitelik haline gelmiştir. Bilgisayar uygulamaları ve benzetimleri, dinamik modeller oluşturma ve çözümlerimizi test etme fırsatları sunmaktadır. Gelişen modelleme teknolojilerinin yardımıyla eğitimciler derslerinde giderek daha fazla sayıda modelleme uygulamaları, proje ve ödevlerine yer vermektedir (Perkmen ve Tezci, 2011:238).

2.4.2.10. Kritik Düşünme

Dam ve Volman (2004), Ennis'in eleştirel düşünme ya da kritik düşünmeyi genel olarak; ne yapılacağına ve neye inanılacağına karar vermeye yoğunlaşan, mantıklı ve yansıtıcı düşünme olarak tanımladığından söz etmekle beraber bu tarzın, bu tanımla birlikte değişik pek çok tanımının yapıldığını belirtmişlerdir. Kökdemir'in (2003) Chaffe'den aktardığına göre kritik düşünme, bireyin hem kendi hem de diğerlerinin düşünce ve fikirlerini daha iyi anlama ve sunma becerisini daha iyi kullanmak için gerçekleştirilen aktif, düzenli ve fonksiyonel bir süreç olarak tanımlanabilir. Özdemir'e (2005) göre ise eleştirel düşünme; yorum, çözümleme, değerlendirme ve çıkarımların yanı sıra delillerin, kavramların, metotların, ölçütlerin ve bağlamların açıklanmasıyla bir amaç doğrultusunda yargıda bulunma ve karar verme olarak tanımlanmıştır. Diğer yandan Külahçı (1995) kritik düşünmeyi, bireyin açık, özgür ve mantıksal düşünebilmesi olarak tanımlarken, bu kavramın tartışma veya sürekli olumsuz eleştiride bulunmak anlamına gelmediğini ifade etmektedir. Chaffee ise eleştirel düşünmenin karar verme ve problem çözme üzerinde olumlu bir etkisinin olmasını beklemenin gerekliliğinden bahsetmiştir. Bu, bireyin çevresinde neler olup bittiğini anlamaya yönelik yapıcı bir analizdir. Analiz sistemi,

problemlerin tanımlanmasında ve herhangi bir amaca yönelik çalışmaların başlamasında, karar vermede ve geçmişe dönük değerlendirmelerde kullanılabilecek bir sistemdir (Korkmaz, 2009:2).

2.4.2.11. Demokratik Düşünme

Kritik düşünen bireyin, eleştirel özelliklerinin geliştirilmesinde eğitim ortamlarında yapılacak etkinliklerin demokratik bir anlayışa dayalı olmasının ayrı bir önemi söz konusudur. Çünkü bireye, üretken, eleştirel, bilimsel, hoşgörülü, demokratik düşünme gücünü kazandırma, problemlere çok boyutlu bakabilmeye benzer özellikler kazandırabilmek için, öğrencinin öğrenme durumlarına sınır getirmeyen ve bilgi beceri ve yeteneklerinin geliştirilmesini destekleyen, zenginleştirilmiş eğitim ortamları oluşturmak gerekir. Bunun gerçekleşmesi de Türk Milli Eğitim Sisteminin hedeflerinde de var olduğu gibi ezber temelli ve dayatılmış bilgiler yerine; üretici ve kritik düşünme becerilerine dayalı öğrenmelere olanak veren, öğrendiklerini yorumlayabilen ve düşünmelerinde nesnel olan bireylerin yetiştirileceği demokratik düşünme esasına dayanmaktadır. Kişi eleştiri yaparak uyarıcıları daha kolay algılayabilir, yorumlayabilir ve değerlendirebilir. Diğer bir ifadeyle, kendisi için önemli olan ya da olmayan hususları ortaya çıkararak uyarıcılara bir anlam vermede eleştirme önemli bir özelliktir (Semerci, 2000: 30-34).

Sınıfı bir sosyal ortam ve eğitimi bir demokratik paylaşım olarak ele aldığımızda demokratik düşüncenin burada sağlam bir şekilde gelişmesi eğitimcilerin dikkatle kontrol etmesi gereken konulardan biridir. Teknolojinin sağladığı iletişim kanalları kişiler arası mesaj iletimini zorlaştırmakta ve etkileşimi kolaylaştırmaktadır. Kişiler tartışma tahtaları, e-posta ve sohbet odalarında bilgi, görüş ve önerilerini daha kolay paylaşabilmekte ve tartışabilmektedir. Bazen bu ortamlarda istenmeyen tartışma, çatışma ya da sataşmaların yaşandığı bilinmektedir (Perkmen ve Tezci, 2011:242).

2.4.3. Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim, iletişim teknolojisi ile eğitim teknolojisinin imkânlarını kullanarak kitlelere eğitim hizmeti götürmenin hedeflendiği modern bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımla, geleneksel eğitimin yapısındaki sertlik büyük oranda ortadan kaldırılarak, eğitime esneklik özelliği kazandırılmıştır. Uzaktan eğitim, bir sistem

olarak, kendine has özellikleriyle, öğretimin, kişilerin kendi bulundukları çevrede ve bireysel öğrenme yeterliklerine uygun şekilde oluşmasını sağlayan bir yapıya sahiptir.

Uzaktan eğitimin niteliğini belirleyen başlıca özellikler şu şekilde belirtilebilir (Unesco, 1987: 5-6):

- **Öğrenci ile öğretim elemanı farklı ortamlardadırlar.**

Uzaktan eğitimde, öğrencilerle öğretim elemanının belirli yer ve zamanda birlikte bulunma gibi bir mecburiyeti yoktur. Öğrenci, öğretim elemanı tarafından sunulan dersleri kendi şartlarına uygun olarak belirlediği zamanlarda öğrenme özgürlüğüne sahiptir.

- **Uzaktan eğitim, değişik eğitim olanakları sağlamaya yönelik amaçlı uğraşların ürünüdür.**

Eğitim hizmetlerinin bir bölümünü oluşturan uzaktan eğitimin, milli eğitimin amaçlarına yönelik olması ve genel standartları karşılaması beklenir. Bu sebeple, uzaktan eğitim öğrencileri için bu beklenti gereğince programlar hazırlanır. Hazırlanan programlar, bazen örgün eğitim kurumdakilerin aynısı, bazen de onlardan değişik, ancak onların koşutunda olur. Kimi zaman da, belirli öğrenim ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik programlar hazırlanır.

- **Uzaktan eğitimde, farklı öğretim ortamları işe koşulur.**

Basılı gereçler, en kapsamlı öğretim ortamını oluşturur. Radyo ve televizyon programları başta olmak üzere sesli ve görüntülü kayıtlar da, uzaktan eğitimde önemli ortamlardır. Uzaktan eğitimde, çoğu zaman, bu ortamların birbirini birbirini tamamlar şekilde birlikte kullanılır.

- **Uzaktan eğitimin sistemli bir yapısı vardır.**

Uzaktan eğitimin en önemli niteliği, öğretim sürecinin sistemli olarak düzenlenmiş olmasıdır. Bu sistem, öğretim ortamları aracılığıyla eğitim kurumundan öğrencilere kadar uzanır. Öğrencilerin reaksiyonları da, sistem aracılığıyla kuruma ulaşır. Uzaktan eğitim sistemi, amaçları, ürünleri ve değerlendirmesi ile gereçlerin hazırlanmasına, gereçlerin üretimi ve paylaştırılmasına ve sistem personelinin eğitimine yönelik daha küçük sistemleri içerir.

- **Uzaktan eğitim sistemleri, öğrenene destek hizmetleri ile genişler.**

Öğretim elemanı ile bir arada bulunmayan öğrenen, çok az da olsa kimi zaman öğretim elemanının yardımına gereksinme duyabilir. Bu yardımı sağlamak amacıyla, kimi durumlarda bölgesel ya da yerel merkezler kurularak o yörede bulunan uygun kişilerden yararlanılır. Gerekğinde anne - babalardan ve ailelerden de yardım istenebilir.

- **Modern uzaktan eğitim sistemleri, özenli yapılarıyla önceki yazışmalı ya da yayınlı eğitim modellerinden ayrılır.**

Modern uzaktan eğitimde, eğitim ekonomik şekilde sağlanır ve standartların nitelik kontrolü sistemli olarak yapılır.

2.4.3.1. Uzaktan Eğitim Uygulamaları

Her ne kadar uzaktan eğitimin tarihi araştırıldığında 50-60 yıl öncesine gitse de bugünkü tanımına yakın anlamda uzaktan eğitim meselesi 1970'lerde görünmeye başlamıştır. Uzaktan eğitim konusu, ilk kez 1927 yılında, vatandaşların okuryazar hale getirilebilmesi için kullanılabileceği yönündeki tartışma ile gündeme gelmiştir (Alkan, 1987: 91). 1955'li yıllara dek ülkemizde uzaktan eğitimin uygulanmamasının sebebi, öğretmensiz bir eğitimin olamayacağı düşüncesi ve özellikle okuma ve yazmanın uzaktan eğitim ile öğrenilemeyeceği düşüncesidir. Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Bankacılık ve Ticaret Hukuku Enstitüsü, 1956 yılında, uzaktan eğitimin Türkiye'de uygulanması ile ilgili ilk elle tutulur ve önemli adımı atmıştır. Bu uygulama ile banka personelleri mektup yoluyla eğitime tabi tutuldular. 1961 yılında Milli Eğitim Bakanlığının yönetimi altında Mektup ile Eğitim Merkezi kuruldu ve bu kurumda, eğitimlerini dışarıdan tamamlamak isteyen kişilere hazırlık dersleri mektup ile verildi. 1966'da bu çalışmaların, genel direktörlük düzeyinde örgütlenmesiyle yaygınlık kazandı. Bu uygulamaları, Deneme Yüksek Öğretmen Okulunun ve Yaygın Yüksek Öğretim Kurumunun kurulması izledi (Kaya, 1996: 13).

İlerleyen yıllarda 1975 ve 1978 yılları arasında Milli Eğitim Bakanlığı'nın girişimleri ile Yay-Kur eğitimleri uzaktan eğitim uygulamalarına örnek olmuştur. Yüksek öğretimin yaygınlaşması için kurulan bu kurum, hem yazılı kaynaklardan hem de televizyondan yararlandı. Ancak bu girişimlerde amaç aynı olmakla birlikte

ekonomik ve siyasi açıdan yöntem ve tarzlarda farklılıklar olması gibi sebeplerle başarılı olamadan sona ermiştir. 1978 yılında sunulan bir tasarıda "Açık Üniversite" kurulması yer almışsa da, bu düşünce kanunlaşmamıştır.

Uzaktan eğitim, Türk eğitim sisteminde üniversite bünyesi içinde ilk kez 2547 sayılı Yükseköğretim Yasası (1981) ile yasal olarak yer almıştır. Bu, Türkiye'de uzaktan eğitim sisteminin geleceği açısından oldukça göze çarpan bir olgudur. Bunun bir devamı olarak, 1982'de 2809 sayılı yasa ile Anadolu Üniversitesi içinde kurulmuş olan Açıköğretim Fakültesi, uzaktan eğitimi ülke düzeyinde merkezi şekilde yürütmekle görevlendirilmiştir. Yaygın olarak sanıldığı gibi uzaktan eğitim ülkemizde, Anadolu Üniversitesi'ne ilk kez 1982'de girmiş bir kavram ya da olgu değildir. Anadolu Üniversitesi, çekirdeğini oluşturan Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi'ndeki Televizyon ile Eğitim Enstitüsü ve İletişim Bilimleri Fakültesi tecrübeleri ile, 1970'li yıllara kadar uzanan akademik ve teknolojik bir birikime sahiptir. On yılı aşan bir zaman, bu yükseköğretim kurumunda, kitle iletişim araçlarının eğitimde kullanılmasına yönelik araştırmalar yapılmış, ulusal ve uluslar arası düzeylerde bilimsel toplantılar düzenlenmiş, yayımlar yapılmış ve uygulamaya yönelik olarak uzaktan eğitim çalışmaları hazırlanmıştır. Bunun yanı sıra, dış kaynaklı desteklerle teknolojik altyapı oluşturularak geliştirilmiş ve bu teknolojiyi işletecek teknik insan gücü yetiştirilmiştir (Özer, 1989:5).

Uzaktan eğitim türleri ile ilgili iki tür sınıflama yapılabilir. Birincisi, etkileşim temelli sınıflama, diğeri zamanlama temelli sınıflamadır.

Etkileşime dayalı sınıflama;

1. Tek Yönlü İletişim: İletişimin tek yönlü yapıldığı, bilginin verildiği fakat dönütlerin alınmadığı etkileşim biçimidir. Öğrencinin soru sorabileceği bir muhatabı mevcut değildir. Mektup ile öğretim uygulaması buna örnek olarak gösterilebilir.
2. Çift Yönlü İletişim: Etkileşimli uzaktan eğitim olarak da adlandırılan bu türde kullanılan iletişim teknolojileri, etkileşime fırsat vermektedir ve öğrenci karşısında ilişki kurabileceği birini bulabilmektedir. İnternette kullanılan e-posta servisleri bir örnek olarak verilebilir.

Zamanlamaya dayalı sınıflama;

1. Eşzamanlı (Senkron) Uzaktan Öğrenme: Öğrenci ve Öğretmenin aynı anda, farklı yerlerde eğitim/öğrenim gerçekleştirdiği durumdur.
 - a) Bilgisayar Teknolojisi Temelli
 - b) Uydu Bağlantılı Tele-konferans Temelli
2. Eşzamanlı olmayan (Asenkron) Uzaktan Öğrenme: Öğrenci ve Öğretmenin zaman ve yerden bağımsız olarak eğitim/öğrenim gerçekleştirdiği uzaktan öğrenme biçimidir. Bu yöntem Uzaktan Öğrenme uygulamalarında en çok tercih edilen ve öğrenciyi merkeze alan eğitim modeline en uygun olanıdır.
 - a) Bilgisayar Teknolojisi Temelli
 - b) Video yardımıyla Uzaktan Öğrenme (Antalyalı, 2004:7).

Zamanlamaya dayalı sınıflama şekli ancak son teknolojileri içermekte ve etkileşim olmasından ötürü çift yönlü uzaktan eğitimin bir alt kategorisi olarak düşünülebilmektedir.

2.4.3.2. Bilgisayar Destekli Uzaktan Eğitim

Çağımızda bilgi ağlarının gelişimiyle birey edilgen olmaktan çıkmakta, yaparak öğrenmekte, diğer bireylerle işbirliği yapmakta, bilgiye anında ve her yerde ulaşabilmekte ve eğitim süreci ömür boyu devam etmektedir. Böylece eğitim, yer ve kişi bağımlı olmaktan uzaklaşmakta ve gün geçtikçe daha bireyselci, özgür ve etkin olmaktadır. French'e (1999) göre web teknolojilerinin kullanılmasıyla eğitimin tamamı veya belirli bir bölümü öğrencilere ulaştırılmaktadır. Web destekli öğretim; bilginin bilgisayar, modem ve telefon hatları ile öğrenciye ulaştırılmasıdır. Web destekli öğretimle benzer bazı terimler de kullanılmaktadır. Bunlara örnek olarak çevrimiçi (online) eğitim, web üzerinde eğitim, sanal sınıflar, e-öğrenme vb. verilebilir. Her biri web destekli öğretimin birer parçası sayılabilir (Gülner, 2008:262)

İnternet, dünyanın yaklaşık 200 ülkesinde, yüz binlerce özel ve resmi kuruluş, iş yeri, okul ve evdeki milyonlarca bilgisayarın, kablo, telefon hattı, uydu gibi araçlarla birbirine bağlanmasından oluşmuş yeryüzünün en büyük iletişim ağıdır. İnternet'in büyük miktarlarda veri sağlama, bilgiye kolay erişim ve zengin iletişim olanakları, internet'in öğretim amaçlı kullanımı fikrini oluşturmuştur. Bu ise, "İnternet'le Öğretim" kavramının oluşmasına öncülük etmiştir. İnternet'le öğretim,

artan yeni bilgi ve becerilerin kazandırılmasında, öğrencilerin öğrenme alışkanlıklarının ve deneyimlerinin zenginleştirilmesinde kullanılabilecek yeni bir eğitim modelidir (Can, 2004:3).

Artan nüfusa paralel olarak eğitim sistemlerinin yenilenmesi ve ek gelişkin yöntemlerden yararlanmasına ilişkin zeminin hazırlanması gerekmektedir. Sürecin devamında, ülkelerin yetkili kurumlarının gözetiminde tüm halkın hizmetine sunulması sağlanmalıdır. Bu k gelişimlerinin yaşama geçirilmesi aşamasında yeni bilgisayar programlama tekniklerinden de istifade etmek gerekmektedir. Ancak böylelikle daha fazla bireye daha iyi eğitim olanağı, mümkün olan en kısa zaman diliminde sunulabilir. İşte bu noktada, son 30 yıla yakın süre içerisindeki teknolojik gelişimlere ve buna bağlı olarak mikrobilgisayarların eğitimin bir parçası olarak yaşamımıza girmesiyle karşımıza ‘geleneksel’ Bilgisayar Destekli Öğretim - BDÖ (Computer Aided Instruction - CAI) Ve uzman sistemler ve zeki öğretim sistemleri ortaya çıkmaktadır (Önder, 2003:143).

Aydın'a (2002) göre günümüzde uzaktan eğitim ağırlıklı olarak çevrimiçi ortamların desteği ile yürütülmektedir. Çevrimiçi eğitime olan ilginin temelinde, Internet ve World Wide Web gibi teknolojilerin, bilgiyi yaratma, saklama, dağıtma ve paylaşmada sağladığı olanaklar yatmaktadır. Eskiden saatler, haftalar ve hatta aylarca beklenerek elde edilen bilgilere şimdilerde birkaç dakika da ulaşılmaktadır (Süral, 2008:33).

2.4.4. E-Öğrenme

e-Öğrenme öğretme ve öğrenme süreçlerinde elektronik teknolojilerin kullanımının genel adıdır. 20. yüzyıl başlarından itibaren sinema filmleri, gramofon, ses plakları, radyo, televizyon, manyetik ses bantları gibi sesli ve görüntüye dayalı bilginin kaydedildiği ve iletildiği ortamlara ait bilgi ve iletişim teknolojileri sınıf içi eğitimde ve uzaktan eğitimde sıklıkla kullanılmıştır. Kişisel bilgisayarların yaygınlaşmasıyla birlikte “bilgisayar destekli eğitim” terimi, internet’in yaygınlaşmasıyla birlikte “internet’e dayalı eğitim” terimi yaygın olarak kullanılmış olmakla birlikte günümüzde öğrenme ve öğretmede bilgi ve iletişim teknolojilerinin her türlü kullanımı “elektronik öğrenme” ya da kısaca “e-Öğrenme” ile tanımlanmaktadır (Mutlu, 2013:99).

Eğitim kurumları, öğrencilerinin daha başarılı olabilmeleri, daha iyi yetişebilmeleri için öğretim programlarında değişikliklere başvurmuşlardır. Bu değişikliklerin içinde en göze batanı, bilgiye erişimin ve bilginin aktarılmasının kolay olduğu e-öğrenmedir. Örgün eğitime alternatif olarak düşünülen e-öğrenme daha ziyade mevcut sistemlere bir destek olarak anlam kazanmıştır. Geleneksel sınıf ortamında verilemeyenler, e-öğrenme sayesinde verilerek, konuların pekiştirilmesi sağlanabilir. Sistemin getirisi olan benzetim programları ile soyut kavramların zihinde canlandırılması daha kolay hale getirilir. Buna ek olarak, görsel nesneler ve benzetimler de öğrenmenin kalıcı olması için anahtar rol üstlenmektedir (Işık ve Yağcı, 2011)

Öğrenen organizasyonlarda, geleneksel eğitimden e-öğrenmeye geçerken ne gibi farklılar yaşanmaktadır? Bu sorunun cevabını, öğrenen organizasyonlardaki geleneksel öğretim ile e-öğrenme'yi karşılaştırarak verebiliriz (Çakır ve Yükseltürk, 2010:509).

Tablo 2.3. Geleneksel Öğretimle E-Öğrenmenin Karşılaştırılması

Geleneksel Eğitim	E-Öğrenme
İçeriği öğretmek	Öğrenme süreçleri
Sınıf odaklı	Çalışma odaklı
Öğretmen merkezli	Öğrenci merkezli
Eğitim bölümüne ait	Her bir bireye ait
Etkinlik merkezli	Sonuç tabanlı
Eğitim uzmanları	Öğrenme danışmanları

Tablo 2.3.'teki karşılaştırma açıkça gösteriyor ki, öğrenen organizasyonlarda her bir birey kendi öğrenme deneyimi ve sürecinden kendisi sorumludur. Her bir çalışan kendi veriminin artırması ve aynı zamanda çalıştığı organizasyona daha fazla katkıda bulunması için kendini geliştirecek bilgiler edinmelidir. Buna ilaveten, organizasyonlarda bilgi edinimi, dağıtılması ve uygulanması bilgi yönetiminin unsurları olarak ifade edilirse, e-öğrenmeyle bilgi yönetimi daha hızlı ve daha verimli olmaktadır. Örneğin, hemen hemen bütün büyük organizasyonların birer web sayfaları bulunmaktadır. Organizasyon sayfaları, kendi ürünleri veya servisleri hakkında bilgiler sunduğu gibi aynı zamanda çalışanlarına müşteri hizmetleri, satış

ve pazarlama gibi pek çok konuda eğitim imkânları da sunmaktadır. Her yerde ve her zaman bu bilgilere ulaşılabilmesi ve dağıtımın ya da ulaşım harcamasının çok az olması organizasyonlar arasında e-öğrenmeyi daha da cazip hale getirmektedir. Çalışanlar çalıştıkları ortamlardan bu sayfalara ulaşarak gerek organizasyondaki gelişmeler ve duyurulardan gerekse de diğer gelişmelerden haberdar olmaktadır. Önümüzdeki birkaç yıl içinde şirketler dünyasında e-öğrenmenin öneminin daha da artacağını ve çalışanların eğitiminde sıkça kullanılacağını görülmeye başlanmıştır.

2.4.4.1. E-Öğrenme Tarzları ve Teknolojileri

Öğretmen ve öğrencileri belirli bir zamanda bir araya getirmek zordur; bu yüzden e-öğrenmenin üç stili kullanılmaktadır. Birinci e-öğrenme tarzı senkron yani eş-zamanlı öğrenmedir ki öğretmen ve öğrencileri belirli bir zamanda internet üzerinden bir araya getirir. Herkes aynı zaman diliminde bir araya geldikleri için, öğrenciler öğretmenleri ile anında iletişim kurabilirler (Zengin, 2008:7).

Online konferanslar, elektronik ortamda sohbetler gibi senkron iletişim biçimlerinde ise öğretmen ve öğrencilerin yani iletişim içindeki kişilerin aynı fiziksel mekanda bulunmalarına gerek olmaksızın aynı zamanda bilgisayar başında eğitime bağlı olmaları gerekmektedir. Senkron iletişimde öğrenciler sadece bir web sunucusu aracılığıyla etkileşim kurabilmektedir. Ancak, senkron iletişim kurulurken iletişimin dinamik, başarılı olabilmesi ve olası bir kaosu engellenmesi için bazı önkoşulları vardır. Örneğin, katılımcı sayısının az olması, öğrencilerin ilgi alanları ve içinde bulundukları zaman dilimlerinin dikkate alınması ve tartışmalara eşit oranda katılımın sağlanmasına dikkat edilmesi gerekmektedir (Palloff ve Pratt, 1999).

İkinci e-öğrenme tarzı kendi kendini yöneten öğrenme şeklidir. Öğrenciler ders içeriklerinde bulunan materyalleri kendi kendilerine bağımsız olarak çalışırlar, herhangi bir zaman sınırlaması yoktur. Kendi kendini yönetme tarzında öğrenciler birbirleri ile iletişim kuramazlar, bunun yerine öğrenciler kendi kendilerine öğretirler. Çünkü ortada bir planlama yoktur, öğrenme işlevi öğrenci istediği zaman mevcuttur (Zengin, 2008:8).

Duran ve arkadaşlarına (2006) göre e-öğrenmenin öğrenci merkezli olması, öğrenci konuyu öğrenene kadar konu üzerinde çalışabilmesi, zaman sınırının olmaması, herkesin kendi hızında öğrenmesi, konuda anlaşılmayan bir yer olduğu zaman belki diğer öğretmen ve öğrencilerle bağlantı kurulabilmesi, zaman ve yer

sınırlaması olmaması gibi faydalarının yanı sıra öğrencilerin kendilerini izole edilmiş, yalnız hissedebilmeleri ve güdülenme düzeylerinin düşebilmesi gibi dezavantajları vardır (Olpak ve Çakmak, 2009:143).

Son e-öğrenme tarzı ise asenkron (eş-zamansız) ya da işbirlikçi öğrenme tarzıdır. Bu tarz yukarıda bahsedilen iki tarzı da içine alır. Öğrenciler birbirleri ile ve öğretmenleri ile e-posta yoluyla veya tartışma alanlarına mesajlar göndererek iletişim kurabilirler. Ayrıca bu sayede elektronik dökümanlarını da paylaşabilirler. Bu öğrenme tarzında öğrenciler aynı anda çevrimiçi olmak zorunda değildirler. Öğrenciler fikir paylaşımlarını, çalışırken, iş ortamlarından bile paylaşabilirler (Zengin, 2008:9)

Liaw ve Huang'a (2000) göre e-posta, ziyaretçi defterleri, forumlar ve haber grupları gibi asenkron iletişim biçimlerinde eğitmen ve öğrencinin, eğitimi ve öğrenme aktivitelerini gerçekleştirmek için belirli bir zamanda bilgisayarlarının başına oturmaları gerekmemekte ama teknolojik imkânlardan da dolaylı olarak faydalanılmaktadır. Bu nedenle asenkron iletişim biçiminde öğrenciler uygun olduklarında, ne zaman ve nerede isterlerse eğitimi alabilmekte, istedikleri zaman bir oturuma, foruma veya tartışmaya dahil olabilmekte ve kendi görüşlerini e-posta aracılığıyla iletebilmektedirler. Kısacası asenkron iletişimde öğrenme deneyimi tamamıyla öğrencinin kontrolünde olup öğrencilerin fikirlerini yansıtmaları için daha çok zamanları bulunmaktadır. Bu nedenle, asenkron iletişimle öğrencilere kritik düşünme sisteminin benimsetilmesi mümkündür. Asenkron ders geliştirme yaklaşımının, Internet bağlantısı güvenilir olmayan, düşük bant genişliğine sahip yerlerde kullanılması uygundur. Diğer yandan da salt asenkron iletişim, eğitmenle ancak aralıklı ya da ertelemeli iletişimi mümkün kılması nedeniyle sadece kitap-deftere bağlı eğitimlere benzeme riski de taşımaktadır (Bilgiç, 2005:27).

E-öğrenme, geniş iletişim ağları (Wide Area Networks; WAN) ya da yerel iletişim ağları (Local Area Network; LAN) desteği ile Web tabanlı olarak uzaktaki bütün bireylere ulaşabilen bir eğitim sistemi olarak düşünülebilir. Bu eğitim biçimini cazip hale getiren faktörlerin başında; zaman ve yer esnekliği, küresel öğrenme olanağı sunması gelmektedir. Ayrıca Halis (2001) ve Aşkar (2003) göre e-öğrenme ile birlikte öğrenme kolaylığı (internet ortamındaki sanal iletişim uygulamaları olan video konferans, sesli ya da görüntülü sohbet gibi), öğrenmede sınırları kaldırması,

sanal kütüphaneler ve duvarları olmayan okul sunması gibi farklı boyutlarıyla dikkat çekmektedir.

Toper (2004) ve Baki (2002) ise e-öğrenme sürecinde bireylerin geleneksel öğretim materyalleriyle etkileşime girmesi gerekmediği gibi ders ortamının da masa ve sandalyelerden oluşmadığını, sanal birliktelik olarak nitelendirilen internet ortamında bilgi paylaşımı rahat ve özgür bir biçimde yapılabildiğini belirtmişlerdir. Bir öğrenci internetin hızlı ve gelişmiş teknik alt yapı desteği sayesinde diğer arkadaşları ile sesli ya da görüntülü iletişim kurma olanağı bulabilmektedir. Oral (2005) tarafından internet ya da intranet alt yapısını kullanan e-öğrenme; internetin, resimli ve grafik tabanlı bir tasarım sağlaması nedeniyle öğrenme ortamlarının görünümü ve değerlendirme yöntemlerini kökten değiştirdiği ileri sürülmektedir. (Gökdaş ve Kayri, 2005:4-5).

2.4.4.2. E-Öğrenmede Eğitimci ve Öğrenci Özellikleri

Stephenson'a (2001) göre sınıf ortamına göre farklılaşan pek çok süreç teknoloji desteği ile olabildiğince etkin hale getirilmektedir. Ancak, sınıf ortamında olduğu gibi İnternet ortamında da eğitime çok büyük sorumluluklar düşmektedir. Bu sorumlulukları yerine getirirken eğitmenin rolleri de oldukça farklılaşmaktadır. Hatta bu roller eş zamanlı ve farklı zamanlı araçların kullanımında da farklılık göstermektedir. Bir eğitmen sınıf içerisinde çok deneyimli olsa bile, teknolojiyi kullanarak ders yönetme süreci çok farklıdır. İyi bir e-eğitmen olabilmek için hem farklı konularda bilgilenmek, hem de deneyim kazanmak çok önemlidir. Öğrencilerle iletişim teknoloji aracılığı ile kurulabildiğinden dolayı, empati becerisi yüksek kişiler öğrencilerinin özelliklerini çok daha iyi anlayabilmektedir.

İnternet ve web tabanlı teknolojileri kullanarak yaşanan öğretim süreçlerinde e-eğitmenlerin rolü içeriği aktarmak değil, ortamı yönetmek ve öğrencileri yönlendirmektir. Bu nedenle rolleri, rehber (guide), moderatör (moderator) ve yönlendirici (facilitator) gibi farklı şekilde tanımlanabilmektedir. Çünkü bu süreç tamamen öğrenci merkezli bir yapıdadır. Öğrencilerin farklı bilgileri, deneyimleri ve görüşleri vardır. Bu farklılıklar çerçevesinde öğrenciler bireysel veya grup çalışmalarını e-eğitmen yönetiminde sürdürürler (Gülbahar, 2009:166-167).

E-öğrenme sürecinde bulunan eğitimcilerin farklı özelliklerle donanmış olması beklenmektedir.

- Dersi plânlama ve yönetme konusunda yeterli becerilerle ve deneyim ile donanmış olan,
- Anlatım için sözel ve görsel öğeleri etkili biçimde kullanabilen,
- Farklı pek çok grubu aynı anda koordine edebilen ve etkinlikleri yönetebilen ve
- Etkili iletişim kurabilen ve öğretim ortamını etkili bir şekilde yönetebilen öğretmenlerin çok daha başarılı bulunduğu ortaya çıkmıştır (Roblyer, 2006: 224).

Watkins'e (2007) göre birçok öğrenci geleneksel öğrenme ortamlarında çeşitli çalışma alışkanlıkları geliştirmiştir. Ancak bunların aynı şekilde elektronik ortama aktarılması mümkün olmayabilir. Çünkü e-öğrenme bazı çalışma alışkanlıklarının uyarlanması, yeni çalışma alışkanlıklarının geliştirilmesini, teknik becerilerin kazanılmasını ve bunların hepsinin etkili e-öğrenme stratejileri ile bütünleşmesini gerektirmektedir.

E-öğrenme sürecinde genellikle teknoloji ve e-öğrenme tasarlama süreçlerine odaklanılmaktadır. Hedef kitle, donanım, içerik, öğretim plânı hazırlama aşamalarından sonra düşünülmektedir. Oysaki e-öğrenci e-öğrenme sisteminin en önemli parçasıdır. Plânlama ve e-öğrenme deneyimini hayata geçirmeden önce ilk olarak üzerinde düşünülmesi gereken e-öğrencidir. Simonson ve arkadaşları (2003) öğretmenin, hedef kitlesini ne kadar iyi tanımlar ve anlarsa, e-öğrenme deneyimi de herkes için o kadar başarılı olacağını belirtirken, e-öğrencinin yaşı, eğitim seviyesi, eğitim ihtiyaçları, deneyimleri, bilişsel becerileri ve öğrenme stilleri gibi farklı özelliklerinin bulunduğundan söz etmişlerdir. E-öğrencilerin tek ortak yanı öğrenme istekleri ve sorumluluklarıdır. Öğretmenin derse başlamadan önce e-öğrenciler hakkında bazı bilgilere sahip olması gerekmektedir. Eş zamanlı dağıtılan bir derste, öğrencilerin sayısı, kültürleri, sosyal hazır bulunuşlukları gibi özelliklerinin bilinmesi öğretmenin etkinliklerini düzenlemesinde ve uygulamasında kendisine yardımcı olacaktır (Gülbahar, 2009:152-161).

2.4.4.3. E-Öğrenme Ortamlarında Yaşanılan Sıkıntılar

e-öğrenme, öğretmen ve öğrenci açısından birçok fayda sağlamakla birlikte, bazı sorunları da beraberinde getirmektedir. Bunların bilinip, hazırlıkların ve kazanılacak faydanın dikkate alınması, e-öğrenmenin daha etkili ve faydalı olmasını

sağlayabilir. Bayturan (2011:17) ve Ünsal (2004:380) e-öğrenmedeki karşılaşılabilecek problemler şöyle sıralamışlardır:

1. Öğrencilerin bir bilgisayar sahibi olması masraflı olabilecektir.
2. Bilgisayar veya internetteki teknik sorunlar öğretmen ve öğrencileri engelleyebilir.
3. Öğrenci ve öğretmenler bilgisayar ve internet konusunda yeterli bilgiye sahip olmayabilirler.
4. İnternet kullanım ücretinin yüksek olması, kullanıcıları sıkıntıya sokabilir.
5. e-öğrenme ile ders verilmesi başlangıçta masraflı olabilir.
6. e-öğrenme ile ders alanlar bu alanda yeni olabilir ve çevrelerinde onlara yardımcı olabilecek bilgili ve tecrübeli kişiler olmayabilir.
7. Öğrencilerin sosyo-psikolojik gelişimlerini engellemesi; bazı uzmanlara göre, bilgisayarların öğretimi bireyselleştirebilmesi, öğrencinin sınıf içinde arkadaşları ve öğretmenleriyle olan etkileşimini azaltmaktadır.
8. Özel donanım ve beceri gerektirir.
9. Sınıfların ya da okulların BDÖ için gerekli donanımlara erişimi bazen zor ve pahalı bir süreç olabilir.
10. Kaliteli yazılımlar bulmak kolay değildir.
11. Öğretimsel yazılımlar, diğer öğretim materyalleri ile karşılaştırıldığında, öğretmen tarafından geliştirilmesi zor olan, hazırlanması uzun süren ve geliştirilmesi pahalı olan materyallerdir.
12. Eğitim yazılımları ne kadar iyi hazırlanmış olurlarsa olsunlar eğer eğitim programı ile uyumlu değillerse öğretimsel değeri az olan materyallerdir.
13. Program uygunluğunun yanında, eğitim yazılımlarının öğretimsel olarak da etkin öğrenme ortamlarını öğrenciye sunabilmesi gerekir. Eğitim yazılımının türü ne olursa olsun(alıştırma-uygulama, benzeşim vb.), her türlü yazılım öğretim tasarımı ilkelerine uygun olarak geliştirilmelidir.

2.4.5. Dünya’da Bilgisayar Destekli Öğretim

Dünyada bilgisayarın eğitim amacıyla kullanılmaya başlandığı ilk ülke İtalya'dır. Amerika Birleşik Devletleri ise bilgisayarı eğitim amacıyla, İtalya'dan yaklaşık 10 yıl sonra kullanmaya başlamasına karşın günümüzde bilgisayarın eğitim amaçlı kullanımı konusunda en ileri ülkeler arasında yer almaktadır. Bilgisayarın eğitim amaçlı kullanımı ile ilgili deneyimleri açısından ülkeleri ileri, gelişmiş ve azgelişmiş/gelişmekte olan ülkeler şeklinde üç genel küme halinde ele almak olanaklıdır. Konu ile ilgili uygulamaları uzun yıllardır sürdüren ülkeler ileri; deneyimleri kısa olmakla birlikte teknolojik açıdan belli bir düzeyi tutturmuş ülkeler gelişmiş; bu iki gruba göre daha geride kalan ülkeler ise gelişmekte olan ülkeler olarak nitelenmektedir. Bu genel sınıflandırmaya göre ileri ülkelerde, bilgisayarın okullara girmesinden çok önceleri, konunun araştırma-deneme yaklaşımı ile ele alındığı bilinmektedir (Herbenstreit, 1988:36-37).

İngiltere'de bilgisayar destekli öğretim konusunda en etkili resmi kuruluş "Micro-elektronik Eğitim Programı (Microelectronics Education Program)"dır. Kısa adı MEP olan bu kuruluş için 1980 yılında 4 milyon sterlin ayrılmıştır. İlk ve ortaöğretimdeki öğrenciler için başlatılan 6 yıllık MEP Programı, öğrencilerin teknik bilimi ve toplumsal etkilerini anlamalarını ve öğretmenlerin öğrencilerine daha iyi bir öğreti verebilmek üzere teknik bilimden yararlanmalarını amaçlamaktadır. MEP kapsamında ele alınan konular; elektronik ve denetim, bilgisayar eğitimi, bütün konuların bilgisayar destekli öğretimi, iletişim ve bilişim çalışmaları, özürölüler için özel eğitim olmak üzere beş grupta toplanmaktadır. Program ulusal düzeydeki çalışmalarının yanı sıra bölgesel düzeydeki çalışmaları da desteklemektedir. Okullarda kullanılan yazılımların teknik niteliğini değerlendirmek üzere bir "Yazılım Birimi" oluşturulmuştur. Yazılımlarda Basic, Pascal, Logo dilleri kullanıldığı gibi makine kodu ve çevirici dilleri de kullanılmaktadır. Yazılımlarda doğrudan kitap türü içerikle bağlantı kurmak yerine, öğrenciye geniş bir seçme uygulama özgürlüğü sağlamaya önem verilmektedir (Keser, 1988:152).

1950'li yılların sonlarında Amerika Birleşik Devletleri'nde Stanford ve Illinois gibi gelişmiş üniversitelerde, bilgisayar yönetsel amaçlarla kullanılmaktaydı. Maliyeti daha az bilgisayarların 1960'lı ve 1970'li yıllarda geliştirilmesiyle eğitim uygulamaları ile ilgili projeler geliştirilmeye başlanmıştır. Bilgisayarların eğitim alanında kullanımı ile ilgili ilk geniş çaplı proje PLATO, Donald Bitier tarafından

1959'da Illionis Üniversitesi'nde uygulanmıştır. Pilli (2008), 1970'li yıllara kadar sınıflarda projektör, televizyon, kaset çalar ve videoteyp gibi çeşitli teknolojik araçların kullanılmasına rağmen bilgisayarların henüz bulunmadığına dikkat çekmiştir. 1980'ler de birçok eğitimci mikrobilgisayarları kullanmak istediler. Çünkü mikrobilgisayarlar daha ucuz ve kullanışlıydı ve aynı zamanda daha önce büyük bilgisayarların gerçekleştirebileceği birçok şeyi yapabilecek yeteneğe sahiptiler. 1980'li yıllarda video diskler, lazer yazıcılar ortaya çıkmış ve kişisel bilgisayarlar artmıştır. 1990'lı yıllarda bu araçlara tarayıcılar, CD-ROM, dijital kamera ve internet eklenmiştir (Bayturan, 2008:11).

İtalya'da Liselerde Bilgisayar öğretimine ilişkin Ulusal plan 1985-1986'da oluşturulmuştur. Araştırma merkezleri, Üniversiteler, editörler ve öğretmenler ile donanım/yazılım üreten firmaların işbirliğini öngören Plan, Eğitim Bakanlığı ve Bilimsel Araştırma Hakanlığı'nın bütçeleriyle desteklenmiştir. Bu iki Bakanlık tanımadıkları özgü projelerle ilgili yazılım üretimi için bütçe olanakları ayırmışlar, sözleşmeler yoluyla yazılım üretiminin gerçekleştirilmesini sağlamışlardır (Uşun, 2004:139).

Çin'de 1983-84 yılları arasında "Devlet Eğitim Komisyonu" bilgisayarların ortaokullarda kullanılması amacıyla 50 milyon dolarlık bir yatırım yapmıştır. Komisyon bilgisayar eğitiminin gerekleri, amaçları ve politikasını belirlemiştir. Bu program içerisinde öğretmen eğitimi, donanım ve öğretmen eğitim merkezlerinin kurulması konularına öncelik verilmiştir. Ayrıca program içerisinde "Ulusal Eğitsel Yazılım Merkezleri"nin kurulması ele alınmıştır (Özdoğan, 1993:11).

Federal Almanya'da, federal yapıdan kaynaklanan eyaletler arasındaki eğitim-öğretime ilişkin uygulamalarda görülen farklılıklar, okullarda bilgisayar kullanımında da görülmektedir. Okullarda bilgisayar kullanımı ile ilgili çalışmalar 1968 yılında "Eğitim Sisteminde Bilgi İşleme Giriş Deneme ve Geliştirme Çalışmaları" adı altında başlatılmıştır. Okullara bilgisayarlar 1981 yılından itibaren kademeli olarak artırılarak konulmaya başlanmış ve ortaöğretim kurumlarına, özellikle de meslek okullarına öncelik tanınmıştır. Eyalet okullarında bilişim teknik biliminin öğretilmesine ilişkin kararname 1982'de benimsenmiş, genel çerçeve üzerinde "Federal Hükümet Eyaletleri" arasında, ülkenin federal yapısına uygun, esnek bir görüş birliğine 1984 yılında varılmıştır. "Eğitimde Bilişim Tekniği için Genel Kavramlar" isimli bir çerçeve plan hazırlanarak uygulamaya konulmuştur. Bu

plan doğrultusunda, eğitimde bilgisayar kullanımı ile ilgili olarak okul tipleri ve eğitim kademelerini esas alan deneme modelleri geliştirilmiştir. Deneme modeli çalışmaları, alt projeler şeklinde yürütülmektedir (Keser, 1988:146). Federal Almanya'daki bilgisayar destekli öğretim uygulamaları öğretim kademeleri açısından incelendiğinde; ilköğretim için geliştirilen ve 1984/1985 öğretim yılında uygulamaya konulan deneme modeli, matematik, Almanca ve iş eğitimi derslerine yönelik olup bu derslerde bilgisayar destekli öğretim yapılmaktaydı. Ortaöğretimde bilgisayarın kullanımı konusunda ise okul türleri esas alınarak hazırlanmış olan deneme modelleri uygulanmış ve matematik, hesap bilimleri, ekonomi ve bilgisayar derslerinde bilgisayar destekli öğretim yapılmıştır (Uşun, 2004:136-137).

1970–1976 yılları arasında Fransız Ulusal Eğitim Araştırmaları Enstitüsü tarafından 5000'den fazla öğretmen orta öğretimde kurulan ve bu kesime yönelik bilgisayar uygulamaları ile ilgili eğitimden geçirildiler. 1976'da ortaokullarda 58 mikrobilgisayar yerleştirilmiş oluyordu. Eğitimden geçen öğretmenlerin büyük çoğunluğu bilgisayarın yapısı ve programlamaya daha çok önem vermiş ve bilgisayarın ayrı bir disiplin olarak okutulması görüşünü benimsemişti.

1979'ların başında 600 öğretmen ders yazılım paketi hazırlayacak şekilde yetiştirilmiş, 5000 öğretmen de bilgisayar biliminin temelleri ve eğitimde kullanılması konusundaki kursu tamamlamıştı. 1985'te 120.000'lik mikrobilgisayar ile 100.000 öğretmenin eğitimi planlandı (Hebenstreit, 1988:160-166).

2.4.6. Milli Eğitim Bakanlığı Tarafından Uygulanan Projeler ve FATİH Projesi

Türkiye'de bilgisayar destekli öğretim ile ilgili fikirler 1980Tİ yılların ilk yarısında dikkat çekmeye başlamıştır. 1987 yılı, konu ile ilgili ilk girişimlerin başlaması açısından bir dönüm noktası olmuştur. Proje düzeyinde ilk uygulamalar ise "Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi" adı altında, 1988-1989 öğretim yılında başlatılmıştır. Sistematiik bir sürece sokulmaya çalışarak sürdürülen bilgisayar destekli öğretim çabalarında Türkiye, şimdiye kadar değişik alanlarda başvurmaya alışık olduğu Avrupa ya da gelişmiş ülkeler desteğinden de büyük ölçüde yoksundur. Çünkü, gelişmiş ülkeler de bilgisayar destekli öğretim uygulamaları konusunda karşılaştıkları sorunları, henüz başka ülkelere kılavuzluk edecek düzeyde bir çözüme kavuşturabilmiş değildirler (Taşçı, 1993:90). Bu nedenle Türkiye ancak sınırlı bir

uluslararası deneyimden yararlanmak suretiyle, ama daha çok kendi ulusal koşullarına yine kendi olanakları ile çözüm getirmek durumundadır.

1990 öncesi dönemde Türkiye'de örgün eğitimde bilgisayar eğitimine yönelik çalışmalar, 1984 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen “Yeni Enformasyon ve İletişim Teknolojisi” çalışmaları çerçevesinde 1100 adet bilgisayarın ortaöğretim kurumlarına alınması ile başlamıştır. 1984 yılından itibaren MEB tarafından yürütülen “Yeni Enformasyon ve İletişim Teknolojisi” projesi ile ilgili çalışmalar aşağıdaki gibi özetlenebilir (Uşun, 2004:182-184) :

1985 - 1986 öğretim yılında 101 okula toplamda 1111 bilgisayar alınarak donanımsal gereksinimler sağlandı. Eğitimsel anlamda, her okuldan iki öğretmene 5 hafta süre ile hizmet içi eğitim verildi. 1987 - 88 öğretim yılında ise bilgisayar okur yazarlığına ilişkin dersler 2 saati teorik, 1 saati uygulamalı olarak seçmeli dersler arasına alındı. Bu yıldan sonra Öğretmenlerin hizmet içi eğitimi bütün okullara yaygınlaştırıldı. 3 saatlik bilgisayar dersi her okula kondu.

1988-1989 öğretim yılından itibaren Dünya Bankası kredisiyle Endüstriyel Okullar projesi başlatıldı. Bu ön hazırlık aşamalarından sonra MEB, firmaları bilgisayar destekli öğretimi desteklemeye davet etmiştir. Bu konuda MEB, üniversiteler ile işbirliğine gitmiş, üniversiteleri bu projelere dahil etmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığının bilgi ve internet teknolojileri bağlamında temelde üç yaklaşım içinde projeler geliştirmektedir:

- (1) İnternet erişim projesi,
- (2) Gelecek için eğitim,
- (3) e-öğrenme eğitim portalı.

İnternet erişim projesi daha çok alt yapı yatırımlarını içermektedir. Gelecek için eğitim projesi ise öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojisi yeterliliklerinin geliştirilmesi için hizmet içi eğitim faaliyetlerini ve eğitim seminerlerini kapsamaktadır. E-öğrenme portalı ise öğrenci ve öğretmenlerin bilgi ve internet teknolojilerini kullanarak öğrenme ve öğretim yapma amacıyla oluşturulan portalları içermektedir (TTNET vitamin gibi).

MEB, okullarda bilişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması için her okula bir bilgisayar laboratuvarı kurmak ve internet bağlantısı için hem bakanlık bütçesinden

hem de Dünya Bankası ve Avrupa Birliği fonlarından sağladığı kaynakla 2005 yılında internete bağlı okul sayısı %40 iken bu oran 2008 yılı itibariyle yaklaşık %87'ye yükselmiştir. Aynı yıllarda orta gelir grubundaki ülkelerin yaklaşık %60'ında okullar internete bağlanmıştır. MEB 2008 yılı bütçe raporlarına göre öğrencilerin 95%'i okullarda bilgi teknolojisi sınıflarından yararlanmıştır. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) (2009) verilerine göre eğitimde bilişim teknolojileri yatırımları için yaklaşık 238 milyon ABD doları harcama yapılmıştır. Okullarda bilişim teknolojileri alt yapısı için 2009 yılı başı itibariyle 27.897 okulda bilgisayar laboratuvarı kurulmuştur. 17.261 okulun ICT alt yapısı olmadığı ancak bu okullarda 15 öğrenciye 1 bilgisayar düşecek şekilde yatırım yapıldığı belirtilmiştir. İlköğretim öğrencilerinin %94 u orta öğretimde ise tüm öğrencilerin okulda geniş bant internet erişime sahip olduğu belirtilmiştir.

Diğer taraftan öğretmenlerin bilişim teknolojilerine erişimini sağlamak ve okur-yazarlık düzeyini artırmak için MEB ulusal çapta çeşitli düzeylerde hizmet içi eğitim seminerleri ve kursları düzenlemektedir. 2009 bütçe hedefleri doğrultusunda 2011 yılına kadar "gelecek için eğitim" programı çerçevesinde 500 bin öğretmenin bilgisayar okur-yazarı olması hedeflenmektedir. Ayrıca İnternet imkânını her okula uygun bant genişliğinde (ADSL) sağlamak yoluyla e-öğrenme yöntemini teşvik ederek öğrencilerin bilgiye erişme, bilgiyi kullanma, bilgi üretme ve bilgi paylaşma becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. MEB ilköğretim 4-8. sınıf öğretmen ve öğrencileri için hazırladığı TTNET Vitamin isimli e-öğrenme ortamı, çeşitli derslerin (Matematik, Türkçe, Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji) öğretimi için geliştirilmiş hareketli ve görsel, interaktif etkinlikler, deney ve uygulamaları içerir. Yine 2010 Aralık ayı içerisinde MEB, Eğitimde FATİH Projesi olarak isimlendirdiği proje ile altyapı yatırımlarının iyileştirilmesi (her dersliğe geniş bant internet erişim, 40 bin okula donanım sağlama vb.) amacıyla bir proje başlatmıştır. Bu proje ile eğitsel e-içeriğin geliştirilmesi ve öğretim programlarına adaptasyonun sağlanması amaçlanmaktadır. Ayrıca bu proje, öğretmenlere uzaktan eğitim yoluyla bilgi ve internet teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu için hizmet içi eğitim etkinlikleri düzenlemeyi içermektedir (Perkmen ve Tezci, 2011:6).

Türkiye'deki güncel değişimlere Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi iyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi güzel bir örnektir. Bu proje kapsamında tüm ülke çapındaki ilköğretim okullarına akıllı tahta ve yardımcı teknolojik cihazların

sağlanması, öğretmenlere ve Öğrencilere tablet bilgisayar verilmesi, tablet bilgisayar içine ders kitaplarının yerleştirilmesi ve tüm bunlara ilave olarak eğitim materyallerinin birçoğuna İnternet üzerinden ulaşım imkânı verilmesi düşünülmektedir. Proje yardımıyla öğretmenlerin yeni teknolojik unsurlara adapte olabilmeleri için bir takım hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmaları da planlanmıştır. Bu proje henüz pilot uygulama ve değerlendirme aşamasındadır. FATİH Projesinin, okul temsil eden tüm hiyerarşik yapının değişime iştirakini sağlaması, nihai hedefinin Türkiye'deki tüm okullarla birlikte çalışmak olması ve belirli bir plan dâhilinde göz önünde bulundurulması gereken tüm unsurları mümkün olduğunca sürece dâhil ederek (sistemik) - ilerlemesi yönleriyle sistemik bir değişime ait özellikleri barındırdığı söylenebilir (Öncü,2013:394).

2.4.6.1. Donanım ve Yazılım Altyapısı

Dersliklerin donanım ve yazılım altyapısı bileşeninin altında tüm okullara çok fonksiyonlu yazıcı ve doküman kamera ile tüm dersliklere etkileşimli tahta ve kablolu internet bağlantısı temin edilecek, her öğretmene "Tablet Bilgisayar" verilecektir. Ayrıca projenin 2. fazında her öğrenciye "Tablet Bilgisayar" sağlanacaktır (MEB, 2013).

2.4.6.2. E-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi

Bilginin hızla değişmesi, bilgiye ulaşmanın artık birçok yolunun olması ve özellikle öğrencilerin bilişim teknolojilerini aktif kullanmaları öğrenme ve öğretmen sistemlerinde yeni düşüncelerin geliştirilmesini ve öğrencilere e-öğrenme sisteminin imkanlarının sunulmasını kaçınılmaz hale getirmiştir.

MEB'e (2013), e-öğrenmenin getirilerine ilişkin olarak şunları belirtmiştir:

"e-öğrenme, klasik eğitim ve öğretim anlayışını etkileyecek ve eğitim sürecinin niteliğini değiştirebilecek bir gelişme olarak görülmektedir. E-öğrenme ile birlikte, sadece öğretimin şekli değil, öğretim materyalleri de değişime uğramıştır. Günümüzde kitaplar, çoklu ortam teknolojilerinin de desteğiyle, ekran karşısında okunabilen, duyulabilen, etkileşimli bir formata dönüşmüş olup ihtiyaç duyulan elektronik içeriklere yer ve zamandan bağımsız ulaşma imkânını sağlayacak niteliğe kavuşmuştur."

Eğitim - öğretim içeriklerinin elektronik ortamda sunulması ve bunların etkin olarak kullanılması; öğrencileri daha etkin kılarak bilgiye erişimi ve öğrenmeyi kolaylaştıracak, eğitimde fırsat ve olanak eşitliğinin hayat bulmasına da katkı sağlayacaktır.

2.4.6.3. Öğretim Programlarında Etkin Bilişim Teknolojileri Kullanımı

Günümüzde okuma-yazma bilen, sayısal bilgileri olan kişileri tarif etmekte kullanılan eğitimli insan tanımı değiştirilerek; kendisi ile ilgili gelişmeleri takip edebilen, bunları hayatında uygulayan, araştıran, gelişime açık, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilen bir kişi olarak ifade edilmektedir. Nitekim günümüz toplumlarının ihtiyacı olan insan modeli değişmiştir. Günümüzde bilgiye ulaşabilen, ulaştığı bilgiyi kendi yapısına uydurabilen, buna yenilerini ekleyebilen toplum ya da kişiler nitelikli güçlü olarak kabul görmektedir. Bu farklılaşmaya ayak uydurmanın kaçınılmaz sonucu olarak kişiler öğretim ortamlarında bilgiye ulaşmayı, bilgiyi kullanmayı ve yaymayı sağlayacak her türlü araçları kullanılmak zorundadır. Bu durumu geliştirme adına e-dönüşüm Türkiye kapsamında üretilen ve ülkemizin bilgi toplumu olma sürecindeki eylemleri tanımlayan Bilgi Toplumu Stratejisi Belgesi, Kalkınma Planları, Millî Eğitim Bakanlığı Stratejik Planı ve BT (bilişim teknolojisi) Politika Raporu'nda yer alan hedefler doğrultusunda 2013 yılı sonuna kadar dersliklere bilişim teknolojisi araçları sağlanarak, bilişim teknolojisi destekli öğretimin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

Bu süreçte öğretim süreçlerine katılan herkesin (öğretmen, öğrenci, idareci, veli, vb.) teknolojiye ve bilimsel gelişmelerden eşit olarak faydalanabilme ve fırsat eşitliği ihtiyacı da ortaya çıkmıştır. Eğitimin geniş kitlelere eşit ve etkin biçimde ulaştırılabilmesi için bilişim teknolojilerinin olanaklarından tüm öğretim süreçlerinde yararlanılması gerekmektedir. Bu olanaklardan yararlanmak suretiyle öğrenme ve öğretme ortamlarının bilişim teknolojileri ile iyileştirilmesi, fırsatların artırılması, eğitimin kalitesinin yükseltilmesi ve eğitim hizmetlerinin kapsamının genişletilmesi gerekmektedir.

Böylece;

- Ders tekrarlarının kolaylaşması,
- Zaman ve mekâna bağlı kalmaksızın öğretimin sağlanması,

- Çoklu ortamlarda değişik materyallerin kullanılmasıyla öğrenmenin kalıcılığının sağlanması,
- Ülkemizdeki eğitim alanındaki bilişim teknolojisinin kalitesinin artırılması,
- Sosyo-ekonomik düzeyi düşük ailelerin çocukları ile sosyo-ekonomik düzeyi yüksek ailelerin çocukları arasında fırsat eşitliğinin sağlanması,
- Öğrencilerin bilişim teknolojileri araçlarıyla okul dışında öğrenim etkinlikleri gerçekleştirmesi sağlanmış olacaktır.

Eğitimde FATİH Projesi'nin bileşenlerinden biri olan “Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı Bileşeni” ile de etkinlik ve kazanım ya da öğrenci merkezli olarak tanımlanan öğretim programlarının BT araçlarının etkin kullanımını içerecek hâle getirilmesi hedeflenmektedir. Bu bileşenin temel amacı; dersin amaç ve hedeflerine, öğrenme alanlarına ve öğretim ilke ve yöntemlerine uygun olarak hazırlanmış kazanımların uygulanmasında ve öğretim etkinliklerinde FATİH Projesi kapsamında dersliklere sağlanan BT'nin daha etkin biçimde kullanılmasının sağlanmasıdır.

Projenin bu bileşeni kapsamında öncelikle Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından öğretim programlarında gerekli değişikliğin/açıklamanın yapılması, öğretmenlere ve ders kitabı yazarlarına ilgili kurul kararı ile yönlendirmenin yapılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda oluşturulacak olan program geliştirme komisyon üyeleri tarafından öğretim programlarında doğrudan BT donanımı ihtiyacı duyulan kazanımları ve örnek öğretim etkinliklerinin yapılandırılması sağlanacaktır. Daha sonra Milli Eğitim Bakanlığı ilgili birimleri tarafından bilişim teknolojilerinin ve e-içeriğin etkin kullanımına yönelik her ders ve öğrenme modülü için, ders kitabı ve öğretmen kılavuz kitapları güncelleme komisyonları oluşturulacaktır. Bu komisyonlar da eğitim materyallerinde gerekli çalışmayı gerçekleştirecektir. Hazırlanan öğretim etkinlikleri ya da nesneleri; öğretim programları, ders kitapları ve öğretmen kılavuz kitaplarının içine yerleştirilecektir. Kazanımlar için ihtiyaç duyulan e-içeriklerin (öğrenme nesnesi; animasyon, video, ses, e-sınav vb.) kullanıldığı BT destekli öğretim etkinlikleri hazırlanacaktır (MEB, 2013).

2.4.6.4. Derslerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı İçin Öğretmenlere Hizmetiçi Eğitim

Eğitimde FATİH Projesini meydana getiren beş bileşenden biri “Derslerde BT kullanımı için Öğretmenlere Hizmetiçi Eğitim” bileşenidir. Proje bileşeni kapsamında; okullarda görev yapan yaklaşık 680.000 öğretmenin sınıflara sağlanan donanım altyapısını, eğitsel e-içerikleri ve BT’ye uyumlu hale getirilen öğretmen kılavuz kitaplarını etkin biçimde kullanma becerilerini geliştirmelerine yönelik yüz yüze ve uzaktan eğitim aracılığıyla hizmetiçi eğitim faaliyetleri planlanmıştır. Proje kapsamındaki eğitimlerin genel amacı; öğrencilere zengin bir eğitim öğretim ortamı sunmak, öğretmenlere mesleki gelişimlerine katkı sağlamak ve ülkemizi eğitimde üst sıralara taşımaktır.

Öğretmenlere öncelikle Temel Bilgisayar kullanım kursu verilerek teknolojiye olan yetersizliklerin giderilmesi planlanmıştır. Daha sonrada BT’nin derslerde etkin ve verimli kullanılması için formasyona yönelik bir eğitimin verilmesinin uygun olacağı görülmüştür. Dolayısıyla "Temel Bilgisayar Kullanımı" konusunda eğitim almamış olanlar ile bu konuda kendilerini yeterli görmeyenlere Eğitici Bilişim Teknolojileri Formatör Öğretmenleri eğitim vermeye başlamıştır.

“FATİH Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursunun içeriği akademisyenlerden oluşan bir kurulla çalışmaları yapılmış ve eğitim içeriği oluşturulmuştur. Eğitimin İçeriği: Okul türüne göre öğretmen kılavuz kitapları veya öğretim programları doğrultusunda derslerini işleyen öğretmenlerin, eğitim-öğretim sürecinde bilişim teknolojilerini etkin ve verimli olarak kullanabilmesini sağlamaktır. Proje kapsamında kurulacak olan donanımları bu amaca yönelik olarak etkin kullanımını sağlamaktır.

Şu ana kadar yapılan eğitimler sonucunda eğitimci sayısı 365 (üç yüz altmış beş) olmuştur. Aralık 2011 yılı sonuna kadar yoğun bir şekilde eğitimci eğitimi devam ederek yılsonunda yaklaşık 400 tane eğitimci yetiştirilmesi planlanmıştır. Aynı zamanda 2012 yılında da eğitimci eğitimlerine devam edilmesi planlanmaktadır. 2012 yılı başından itibaren eğitimci tarafından mahalli olarak eğitimler verilmeye başlanacaktır. Proje kapsamında yöneticilere dair eğitimler de planlanmaktadır (MEB, 2013).

2.4.6.5. Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT ve İnternet Kullanımının Sağlanması

Yeni teknolojilerin eğitim alanda kullanılmaya başlamasına paralel olarak bu teknolojilerin eğitim alanında nasıl kullanılacağını kapsayan eğitim teknolojisi alanında da yeni yaklaşımlar geliştirilmiştir.

Bilişim teknolojilerini kullanırken dikkate alınması gereken konular fiziksel ortamın düzenlenmesinden bilişim teknolojisi araçlarından biri olan İnternetin bilinçli ve güvenli kullanılmasına kadar geniş bir alanı kapsamaktadır. Bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir bilişim teknolojisi ve internet kullanımının sağlanması için Milli Eğitim Bakanlığı, hazırlamış olduğu bildiride şu konulara değinmiştir:

Fiziksel Ortamın Düzenlenmesi

- Oturma
- Ekran
- Klavye
- Yazılım
- Sıcaklık ve Işık
- Kişisel Güvenlik
- Elektrik Güvenliği
- Tehlikeli Maddeler

İnternetin Bilinçli ve Güvenli Kullanılması

- İnternette gezinme (surfing)
- Sohbet (sohbet odaları, anlık ileti alma/gönderme)
- E-posta
- Dosya indirme/paylaşma
- Oyunlar
- Sanal zorbalık (MEB, 2013).

BÖLÜM III. İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde bilgisayar destekli öğretimin ders etkililiğine ve öğrenci başarı düzeylerine olan etkileri ile ilgili yurt içi ve yurt dışı çalışmalara yer verilmiştir.

3.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Pektaş, Çelik, Katrancı ve Köse (2009) bilgisayar destekli öğretim materyallerinin fen bilgisi dersindeki öğrencilerin dersteki başarılarına olan etkisini araştırmıştır. Beşinci sınıf öğrencilerinin katıldığı çalışmada deney grubu öğrencilerine bilgisayar destekli öğretim materyali, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim materyali sunulmuştur. Araştırma bilgisayar destekli öğretimin geleneksel öğretim yöntemine göre fen bilgisi dersinde öğrenci başarısı üzerinde daha etkili olduğunu koymuştur.

Sezen (1996) tarafından yapılan araştırmada, bilgisayar yazılım dersinin döngüler ünitesi öğretiminde bilgisayar destekli öğretim kullanılmıştır. Çalışma bulgularının sonucu, bilgisayar destekli öğretim yöntemi uygulanan öğrenciler ile geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubu öğrencileri arasında öğrenci başarısına etki edecek istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın olmadığı gözlemlenmiştir.

Arslan (2003) tarafından bilgisayar destekli eğitimde kullanılan eğitim yazılımlarının nitelikleri üzerine bir araştırma yapılmıştır. Araştırma ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmen ve öğrencileri hedef grup olarak belirlemiştir. Çalışma sonuçlarından elde edilen öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre eğitim yazılımları öğrencilerin zamanı etkili kullanmasını sağlayan, öğrenmenin daha zevkli hale gelmesini ve doğal olarak da öğrenmede doğrudan etkili olan ortamlardır.

Bayraktar (1988) tarafından yapılan çalışmada, matematik dersinin bir ünitesi olan polinomların öğretiminde bilgisayar destekli öğretim ile geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin başarı düzeylerine etkisi araştırılmıştır. İki yöntem arasındaki farklılığın araştırıldığı çalışmanın sonucunda, bilgisayar destekli öğretim yönteminin kullanıldığı öğrencilerin, kontrol grubu öğrencilerine kıyasla daha başarılı oldukları tespit edilmiştir.

Pektaş, Türkmen ve Solak 2006'da fen bilgisi dersi öğretmen adayları üzerinde sindirim sistemi ve boşaltım konusuna ilişkin bilgisayar destekli öğretimin

etkisini incelemişlerdir. Deney grubu öğretmen adaylarına bilgisayar destekli öğretim yöntemi uygulanırken, kontrol grubu öğretmen adaylarına geleneksel öğretim yöntemi uygulanmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile öğrenim gören öğretmen adaylarının konuyu öğrenmelerinin geleneksel öğretim yöntemindeki öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Aksu (2002) beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinin işlenişine bilgisayar destekli öğretimin etkisini incelemek üzere çalışma yapmıştır. Çalışma sonucu, bilgisayar destekli öğretim yapılan deney grubu öğrencilerinin derslere daha istekli geldiği, devamsızlık yapmadığını göstermiştir. Ayrıca araştırmacı dersin etki düzeyinin geleneksel öğretim yöntemine göre daha yüksek olduğunu da sonuçları arasında belirtmiştir.

Bayrak 2007’de bilgisayar destekli öğrenme ortamı ile laboratuvar ortamının öğrencilerin başarılarına olan etkisini incelemek üzere, 9. Sınıf öğrencileri üzerinde elektrik devreleri konusu üzerine araştırma yapmıştır. Sonuçlara bakıldığında, bilgisayar destekli öğretim ortamlarının öğrencilerin başarıları üzerine uygulama laboratuvarı kadar etkili olduğu görülmüştür.

Yukarıdaki çalışma sonuçlarının aksine, farklı sonuçların elde edildiği çalışmalarda mevcuttur. Bunlara örnek olarak Yiğit ve Takunyacı’nın 2007 yılında yapmış oldukları çalışmalar örnek olarak gösterilebilir. Yiğit (2007) ilköğretim ikinci sınıf öğrencileri üzerinde matematik dersindeki alıştırmaların bilgisayar oyunları ile ve geleneksel yöntemle çözülmesinin öğrencilerin dersteki başarı seviyeleri arasındaki farklılığını araştırmıştır. Araştırma sonuçlarına göre iki yöntem arasında herhangi anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Benzer şekilde Takunyacı tarafından 2007’de yapılan çalışmada ilköğretim sekizinci sınıf öğrencileri, matematik dersinde katı cisimlerin alan ve hacimlerine ilişkin hesaplamaları bilgisayar destekli öğretim ortamında ve geleneksel eğitim ortamında gerçekleştirmişlerdir. Her iki ortam arasında öğrencilerin başarılarını etkileyen anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

3.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Shin-Jen ve Liu tarafından 1996 yılında Tayvan'da yapılan araştırmada, yabancı dil öğretiminde bilgisayar destekli öğretim yöntemi 45 ortaokul öğrencisi üzerinde denenmiş ve gözlemler araştırma sonucu olarak sunulmuştur. Öğrencilerden şehir kurma üzerine verilen simülasyon tarzındaki oyunda yaşananlarla ilgili sunu hazırlamaları istenmiş, diğer öğrencilerin de sunumu yapan arkadaşlarına konu ile ilgili sorular sormaları sağlanmıştır. Aradaki iletişimin yabancı dil kullanılarak yapıldığı çalışma sonucunda, öğrencilerin derse daha fazla güdülendikleri, keyif alarak birbirleri ile iletişim kurdukları gözlenmiştir. Ayrıca işbirlikli öğrenmeye imkân tanınması açısından da önem arz eden çalışma, öğretmenin öğretici rolünden kurtularak, rehberlik rolünü üstlendiğini göstermiştir.

1985 yılında Kulik ve arkadaşlarınca bilgisayar destekli öğretim ile geleneksel öğretimin karşılaştırıldığı 200'e yakın araştırmanın analizi yapılmıştır. Bu analizler sonucunda, araştırmacılar bilgisayar destekli öğretimin geleneksel öğretime göre öğrenci başarısında ortalama yüzde 20'lik bir yükselme olduğu sonucuna varmıştır. Bu görüşe karşı olan Clark 2005'te yaptığı araştırmayla Kulik ve arkadaşlarının elde ettiği bulguları reddetmiştir. Clark'a göre geleneksel öğretim ile bilgisayar destekli öğretim arasında olduğu sanılan farklılık, öğretim tasarımının ve bu tasarımın uygulanış biçiminden kaynaklanmaktadır.

Traynor 2003 yılında yaptığı çalışmada bilgisayar destekli öğretimin dil eğitimi üzerine öğrencilerin başarısına olan etkisini araştırmıştır. Araştırmayı özel ve genel eğitim alan, İngilizce seviyesi az ve sınırlı düzeyde olan öğrenciler üzerinde uygulamıştır. Araştırma sonuçlarına göre bilgisayar destekli öğretim yapılan tüm grupların öğrenci başarılarında dikkat çekici biçimde artış gözlenmiştir.

Chang (2002) yaptığı çalışmada, öğrencilerin coğrafya dersinde, internette konferans görüşme yoluyla öğretim ve problem çözme temelli bilgisayar destekli öğretim ve yöntemlerinin öğrenci başarıları ve öğrencilerin coğrafya dersine karşı tutumları üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışma Tayvan'da bulunan bir yüksekokulun 10. Sınıf öğrencileri üzerinde uygulanmıştır. 294 öğrencinin katıldığı ve ön test son test deneysel desenine göre yürütülen çalışmada, deney grubunda problem çözmeye dayalı bilgisayar destekli öğretim etkinlikleri; kontrol grubunda ise internette konferans görüşme yoluyla öğretim yöntemi uygulanmıştır. Çalışma sonuçları incelendiğinde, öğrencilerin başarı puanları arasında anlamlı bir fark

bulunamamıştır. Ancak, coğrafya dersine yönelik öğrenci tutumlarının belirlenmesi için yapılan istatistiksel işlemler, deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre bu derse karşı daha olumlu tutum gösterdikleri sonucunu ortaya koymuştur.

2002 yılında Funkhouser, Geometric Supposer isimli bilgisayar programının, ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersindeki başarısına ve genel olarak matematiğe olan yönelimlerine olan etkisini araştırmıştır. 49 öğrenci üzerinde uygulanan çalışma sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencilerine kıyasla bilgisayar destekli öğretim yapılan öğrencilerin, diğer ifadeyle Geometric Supposer isimli bilgisayar yazılımı kullanılarak öğretim gören öğrencilerin başarı puanları daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Başarı açısından durum, deney grubu öğrencileri lehine iken, öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları adına aynı sonuçlar ifade edilememiş, tutum açısından deney grubu ve kontrol grubu öğrencileri arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Başarısız öğrencilerin öğrenme düzeylerini arttırmak için bilgisayar kullanılabileceğini savunan Powell, Aeby ve Carpenter-Aeby'e (2003), bu öğretim yönteminin öğretmenden bağımsız olamayacağını da eklemişlerdir. Deneysel yöntem kullanılan ve iki seneden fazla süren, derslerde başarısız öğrencilerin katıldığı araştırmada, araştırmacılar hem davranışları/tutumu inceleyen gözlem raporları kullanmışlar, hem de başarıyı sayısal olarak çözümleme yoluna gitmişlerdir. Kontrol grubu olarak belirlenen grup, öğretmen desteği ve rehberliği olmadan konuları öğrenmek için bilgisayar yazılımı kullanmıştır. Diğer gruptaki öğrencilere de aynı yazılım temin edilmiş ancak ek olarak basit sınıf içi etkinlikler ile yazılım desteklenmiştir. Sınıf içi etkinliklerde öğretmen, öğrencilerin öğrenme eksiklikleri konusunda kurgu gereği ikinci gruptaki öğrencileri bilgilendirmiştir. Öğrenmeleri sürekli kontrol altında olan ve öğrenim süreçleri hakkında geribildirim sağlanan öğrencilerin akademik başarılarında birinci gruptaki öğrencilere göre önemli bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak araştırmacının vardığı sonuç, öğrenme zorluğu yaşayan öğrenciler için bilgisayar destekli öğretim yararlı bir materyaldir ancak öğretmen desteği bu materyalleri tamamlayıcı niteliktedir.

BÖLÜM IV. YÖNTEM

Bu bölümde bilgisayar teknolojisinin okullarda ders işlenişi sırasında ders öğretimine yardımcı olarak kullanımında okul yöneticilerinin ve öğretmenlerinin bilgisayar teknolojisine karşı tutumları ve 2012 - 2013 eğitim - öğretim yılı itibarıyla uygulanmaya başlayan eğitimde FATİH projesini kullanma düzeylerini araştıran çalışmaya yer verilmiştir. Çalışma sonucu elde edilen bilgiler ışığında kuramcı ve uygulayıcılara yönelik öneriler geliştirilmiştir.

4.1. Araştırma Modeli

Antalya ili Muratpaşa İlçesi'nde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı genel lise yönetici, öğretmen ve öğrencilerinin teknolojiye karşı tutumları ve eğitimde FATİH projesinin yönetici, öğretmen ve öğrenciler tarafından kullanımlarına ilişkin görüşleri belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır.

4.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini, 2012 - 2013 Eğitim Öğretim yılında Antalya ili Muratpaşa ilçe sınırları içinde bulunan ve Eğitimde FATİH projesi uygulanan 16 lisede görev yapan 16 lise müdürü, 10 Müdür Başyardımcısı, 25 Müdür Yardımcısı olmak üzere toplam 58 yönetici, 835 lise öğretmeni ve 14.185 lise öğrencisi oluşturmaktadır.

Örneklem büyüklüğü hesaplanırken;

N: Evren birim sayısı,

n: Örneklem büyüklüğü

Z_{α} : α = (0.05 için) 1.96

d= Örneklem hatası

σ = Evren standart sapması değerleri ile

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot Z_{\alpha}^2}{(N-1) \cdot d^2}$$

formülü kullanılmıştır (Özdamar, 2003:116-118). Alfa düzeyinin .05 olduğu dikkate alınarak yapılan bu hesaplama göre Antalya İli Muratpaşa İlçesi sınırları içinde bulunan ve eğitimde FATİH projesi uygulanmakta olan 16 lisenin tamamında (100%), 51 (%88) okul yöneticisi, 270 (%32) öğretmen ve 375 (3%) öğrenciden tesadüfi yöntemle oluşturulan bir örneklem alınmıştır.

4.3. Veri Toplama Aracı

Şencan'a (2005) ve Süt'e (2009) göre güvenirlik bir testin ya da herhangi bir ölçüm aracının hassas, birbiriyle tutarlı ve kararlı ölçme sonuçları verebilmesidir ve ölçümün kalitesinin göstergesidir. Güvenirlik analizi (Reliability Analysis) ise test, ölçek gibi ölçme araçlarının güvenilirliğinin değerlendirilmesi için yapılan çözümlemelerin hepsine verilen isimdir. (Çalışkan ve Çınar, 2012:5). Güvenirlik çözümlemesine ek olarak, Korkmaz (2000) ve Tatlıdil (1996) bir araştırmada kullanmak üzere geliştirilen bir ölçeğin kaç boyutlu bir yapıya sahip olduğunu belirlemek için belirli tekniklerden yararlanmanın mümkün olduğunu ve bu tekniklerden açımlayıcı faktör analizinin yoğun olarak kullanıldığından söz etmişlerdir. Faktör analizinin, başlıca amacı aralarında bağlantı bulunduğu düşünülen çok sayıdaki değişkenin arasındaki ilişkilerin anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolaylaştırmak için daha az sayıdaki temel boyuta indirgemek veya özetlemektir. Yani temel bileşenler çözümlemesi gibi bir boyut indirgeme ve bağımlılık yapısını yok etme yöntemidir. Buradan çıkarılacak anlamı şöyle ifadelendirmek mümkündür; faktör analizinin iki esas amacı bulunmaktadır. Bunlar; değişken sayısını azaltmak ve değişkenler arasındaki bağlantılardan yararlanarak bazı yeni yapılar ortaya çıkarmaktır (Doğan ve Başokçu, 2010: 65-66).

4.3.1. Teknoloji Tutum Ölçeği Geçerlik, Güvenirlik ve Doğrulayıcı Faktör Analizi

Araştırmada katılımcıların teknolojiye ilişkin tutumlarının incelenebilmesi için Altun (2002)'un "Okul Yöneticilerinin Bilgisayar Teknolojisine Karşı Tutumları" ölçeğinden yararlanılmıştır. Altun tarafından oluşturulan bu ölçek, önce alanyazın taraması yapılarak, alanyazında yer alan tutum ölçeklerine bakılmıştır. Ölçeğe son şekli verilmeden önce, Altun ve Kurubacak'ın (1998) öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları üzerine yapılan çalışmada bulunan maddelere benzer 46 madde yazılmıştır. Alanyazın bilirkişilerinin görüşleri ve düzeltmeleri sonucunda

maddeler yarısı olumsuz, yarısı olumlu olmak üzere 37 maddeye indirgenmiştir. Ölçek, araştırmacıdan izin alınarak, Antalya ili Muratpaşa İlçe merkezi dâhilindeki liselerde görev yapan yönetici, öğretmen ile bu okullarda öğrenim gören öğrencilere uygulanmıştır.

Ölçeğin kaç faktörden oluşması gerektiğini ve hangi maddelerin hangi faktörlerle yüksek düzeyde ilişkili olduğunu saptayabilmek adına açımlayıcı faktör analizi bu ölçek için uygulanmıştır. Uygulanan test sonunda Kaiser-Meyer-Olkin test değeri, .886 olarak test edilmiştir. Barlett's sphericity test sonucu ise 9629 ($p < .000$) olarak belirlenmiştir. Bu test, örneklem büyüklüğünün yeterliliğini ölçer ve örneklem büyüklüğüyle ilgilenir. Bunun için, gözlenen korelasyon katsayılarının büyüklüğü ile kısmi korelasyon katsayılarının büyüklüğünü karşılaştırır. Nakip'e (2003) göre bu testin değeri küçük çıkarsa, çift olarak değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisinin diğer değişkenlerce açıklanmayacağını gösterir. Bu durumda da faktör analizine devam etmek doğru olmaz. KMO, testinde bulunan değer 0.50'nin altında ise kabul edilebilir aralık dışında, 0.50 zayıf, 0.60 orta, 0.70 iyi, 0.80 çok iyi, 0.90 mükemmeldir (Karagöz ve Kösterelioğlu, 2008:86-87). Bu bilgiler ışığında KMO'nun .60'dan yüksek, Barlett sphericity testinin anlamlı çıkması verilerin faktör analizi için uygun olduğunu gösterir .

Rotasyon işlemlerinde iki metot kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi orthogonal (90 derecelik açı ile dik) döndürme olup elde edilen faktörlerin birbirleri ile korelasyona (ilişkiye) girmesini engeller. İkinci yöntem ise, oblique (eğik) döndürme yöntemidir. Bu durumda, faktörler birbirlerine kısmen bağımlıdır. Bu çalışmada yorumlanmasının kolaylığı ve kullanım sıklığından dolayı, orthogonal döndürme tipi tercih edilmiştir. Tavşancıl'a (2005) göre orthogonal rotasyon yöntemleri içinde varimax, quartimax equamax, en sık kullanılanlardır. Bu çalışmada varimax yöntemi tercih edilmiştir. Varimax yöntemi kullanılmasıyla basit yapıya ve anlamlı faktörlere ulaşmada faktör yükleri matrisinin sütunlarına öncelik verilir. Bu yöntemle daha az değişkenle faktör varyanslarının en çok olması sağlanacak şekilde döndürme yapılır (Karagöz ve Kösterelioğlu, 2008:88).

Maddelerin kaç faktör altında toplandıklarını ve madde yüklerinin uygunluklarını belirleyebilmek için temel bileşenler sonuçlarına bakılmıştır. "Total Variances Explained" tablosu incelendiğinde öz değerleri 1'in üzerinde 9 madde

olduğu ve bu maddelerin toplam varyansı açıklama oranının %58,236 olduğu görülmüştür. "Communalities" (ortak faktör varyans) tablosunda yük değeri .40 değerinin altında olan 16. madde ölçekten elenerek uygulanan faktör analizinin ilk döndürmesinde 7. maddenin hem 2. (.505) hem de 7. boyutta (.455) yük değerinde, 28. maddenin hem 1. (.496) hem de 3. boyutta (.448), 35. maddenin hem 3. (.433) hem de 8. boyutta (.414), 36. maddenin hem 1. (.514) hem de 5. boyutta (.451) yüksek düzeyde yük değerlerine sahip olduğu, 15. ve 26 maddelerin ise hiçbir faktörde yüklerinin olmadığı gözlemlenmiştir. Belirtilen maddelerin elenmesiyle yapılan ikinci döndürmede 20. maddenin hiçbir faktörde yük oluşturmadığı, bu maddenin üçüncü döndürmeye dahil edilmeyerek devam edilen üçüncü döndürme sonucunda ise 1. maddenin 2. boyutta .425 ve 5. boyutta .494 yük değerlerine, 25. maddenin 2. boyutta .451 ve 7. boyutta .464 yük değerlerine sahip olması bu maddelerin dördüncü döndürmeye dahil edilmemesine neden olmuştur. Dördüncü döndürme sonucunda ise 4. madde 1. ve 5. boyutlarda sırasıyla .478 ve .425 yük değerlerini, 27. madde 2. ve 6. boyutlarda .450 ve .524 yük değerlerini, 33. madde 2. ve 6. boyutlarda .406 ve .401 yük değerlerini alarak analiz dışında kalmışlardır. Sonuç olarak ölçekten toplamda 14 madde yük değerleri kavramsal değerlere uygun olmamasından dolayı elenmiştir. Kalan 23 maddeye 5 faktör önerilerek faktör analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda maddelerin 5 faktör altında toplandığı, faktörlerin toplam varyansı %57,822 oranında açıkladığı ve her bir faktörün sırasıyla %24,813, %14,206, %7,727, %6,411, %4,665 varyans değerlerine sahip olduğu görülmüştür.

Cronbach (1951) tarafından geliştirilen alfa katsayısı yöntemi, maddeler doğru-yanlış olacak şekilde değil de 1-3, 1-4, 1-5 gibi puanlandığında, kullanılması uygun olan bir iç tutarlılık tahmin yöntemidir. Cronbach alfa katsayısı, ölçekte yer alan "k" maddenin varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile bulunan bir ağırlıklı standart değişim ortalamasıdır (Ercan ve Kan, 2004: 213).

Teknoloji Tutum Anketinin faktörlerinin ortaya konulmasının ardından faktörlerin güvenilirlik düzeylerinin ve iç tutarlılıklarının belirlenmesi için "Cronbach Alpha" testi kullanılmıştır. Test sonuçlarına göre ölçekteki tüm faktörlerin güvenilirlik düzeyi .6720'dir. "Teknolojiye İlgi" , "Teknoloji Karşıtlığı", "Teknolojiyi Kabullenme", "Teknoloji Kaygısı" ve "Teknolojiye Yönlendirme" başlıklarıyla nitelendirilen boyutların güvenilirlik düzeyleri sırasıyla .869, .571, .801, .926, .245 olarak gözlemlenmiş, 5. boyutta güvenilirlik düzeyinin çok düşük çıkması ve bu faktör

altında bulunan 34. maddenin çıkarılmasıyla boyutun güvenilirliğinin .376 değerine yükselecek olması sebebiyle, bu madde ölçekten elenmiştir. Yeni değerler göz önünde bulundurulduğunda tüm faktörlerin güvenilirlik düzeyi de .6910 değerine çıkmıştır. Tablo 4.1'de oluşan faktörler, faktör isimleri, her bir faktörün Cronbach Alpha değeri, faktör maddelerinin yükleri belirtilmiştir.

Tablo 4.1. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Teknolojiye Karşı Tutumları Ölçeğinde Oluşan Cronbach Alpha, Faktörün Varyansı Açıklama Oranı ve Faktör yükleri

Cronbach Alpha değeri ve gruba verilen isimi	Faktörün Varyansı Açıklama Oranı	Faktör yükleri	Madde No	Maddeler (Rotated matrix .40 ve üzeri)
FAKTÖR I: Teknolojiye İlgi $\alpha=0,8690$	%24,813	,650	6	Meslektaşlarım ile teknoloji üzerine konuşmaktan keyif duyarım.
		,724	9	Teknoloji fuarlarına katılmaktan hoşlanırım.
		,786	11	Teknoloji ile ilgili yayınları izlemekten zevk alırım.
		,801	13	Teknoloji ile ilgili televizyon programlarını izlemekten zevk alırım.
		,655	18	Meslektaşlarımdan teknolojik gelişmelere ilişkin bilgi almaktan hoşlanırım.
		,730	21	Teknoloji ile ilgili konuşma yapılan ortamlarda bulunmaktan hoşlanırım.
		,655	24	İnsanları yeni teknolojik gelişmeler konusunda bilgilendirmekten hoşlanırım.
		,598	38	Teknoloji ile ilgili kitaplar almaktan hoşlanırım.
FAKTÖR II: Teknoloji Karşıtlığı $\alpha=0,5710$	%14,206	,663	10	Teknoloji ile ilgili hizmet içi eğitim programlarına katılmak beni rahatsız eder.
		,660	12	Ders içi etkinliklerde teknolojinin yarar getireceğine inanmam.
		,767	19	Yeni teknolojileri öğrenmenin zaman kaybı olduğunu düşünürüm.
		,777	22	Teknolojik gelişmeleri öğrenmek benim için fazladan bir yük sayılır.
		,682	29	Teknoloji kullanan okulları desteklemem.
		,668	31	Meslektaşlarımdan geliştiren teknolojilerden faydalanmalarını

				okulum için gerekli görmem.
FAKTÖR III: Teknolojiyi Kabullenme $\alpha=0,8010$	%7,727	,714	8	Okulumda yeni teknolojilerin uygulanmasından hoşlanırım.
		,657	23	Öğretim teknolojisinin öğrenmeyi arttırdığını düşünürüm.
		,786	30	Okulumda yeni öğretim teknolojilerinin kullanıldığını görmek beni mutlu eder.
		,707	32	Hizmet içi eğitim programlarında teknolojiye geniş ölçüde yer verilmesini isterim.
FAKTÖR IV: Teknoloji Kaygısı $\alpha=0,9260$	%6,411	,962	14	Teknolojinin insanları yabancılaştırdığını düşünürüm.
		,963	17	Teknolojiye bağımlı olmaktan korkarım.
FAKTÖR V: Teknolojiye Yönlendirme $\alpha=0,376$	%4,665	,643	2	Öğrencileri teknolojiyi kullanmaları için özendiririm.
		,596	3	Öğrencileri erken yaşlarda teknoloji ile tanıştırmayı faydalı bulurum.

Doğrulayıcı faktör analizi, Özdamar'a (2004) göre açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen faktörlerin, varsayımla belirlenen faktör yapılarına uygunluğunu test etmek üzere faydalanan faktör analizidir. Açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen değişkenlerin hangi faktör ile yüksek düzeyde ilişkili olduğunu test etmede, belirlenen "k" sayıda faktöre katkıda bulunan değişken gruplarının, bu faktörlerce yeteri miktarda temsil edilip edilmediğinin belirlenmesinde doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılır. Brown'a (2006) göre doğrulayıcı faktör analizi bir yapısal eşitlik modelidir. Özellikle ölçme yöntemleri yani gözlenen, gizli veya öncü göstergeler arasındaki bağlantılar ile ilgilenir. Doğrulayıcı faktör analizinin esas niteliği varsayım üretme doğasıdır. Buna ek olarak Doğrulayıcı faktör analizi açımlayıcı faktör analizine kıyasla teori ve varsayım testleri konusunda daha çok önemlidir. Bunun sebebi doğrulayıcı faktör analizi birçok çözümlemeli ihtimali kendisinde barındırır. (Türkmen, 2011:70)

Yönetici, öğretmen ve öğrencilerin teknolojiye karşı tutumlarını belirleme ölçeğinin, açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirildikten sonra, açımlayıcı faktör

analizi ile elde edilen faktörleşme yapısının doğrulanması amacıyla doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda (Şekil 4.1), uyum indeksleri [$\chi^2=394.67$, $sd=197$, $P<0,001$], $(\chi^2/sd)= 2.003$, $RMSEA=0,054$, $GFI=0,88$ ve $AGFI=0,84$ olarak bulunmuştur. Uyum indeksleri incelendiğinde, χ^2/sd değerinin kabul edilebilir bir değere sahip olduğu ve $RMSEA$, GFI ve $AGFI$ değerlerinin ise kabul edilebilir uyum gösterdikleri gözlenmiştir. Sonuç olarak ölçeğin beş faktörlü yapısı, doğrulayıcı faktör analizi ile de desteklenmiştir. Modele ilişkin uyum indeksleri ve kabul edilebilir ölçüt değerleri Tablo 4.2'de sunulmuştur.

Tablo 4.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndekslerine İlişkin Ölçütler

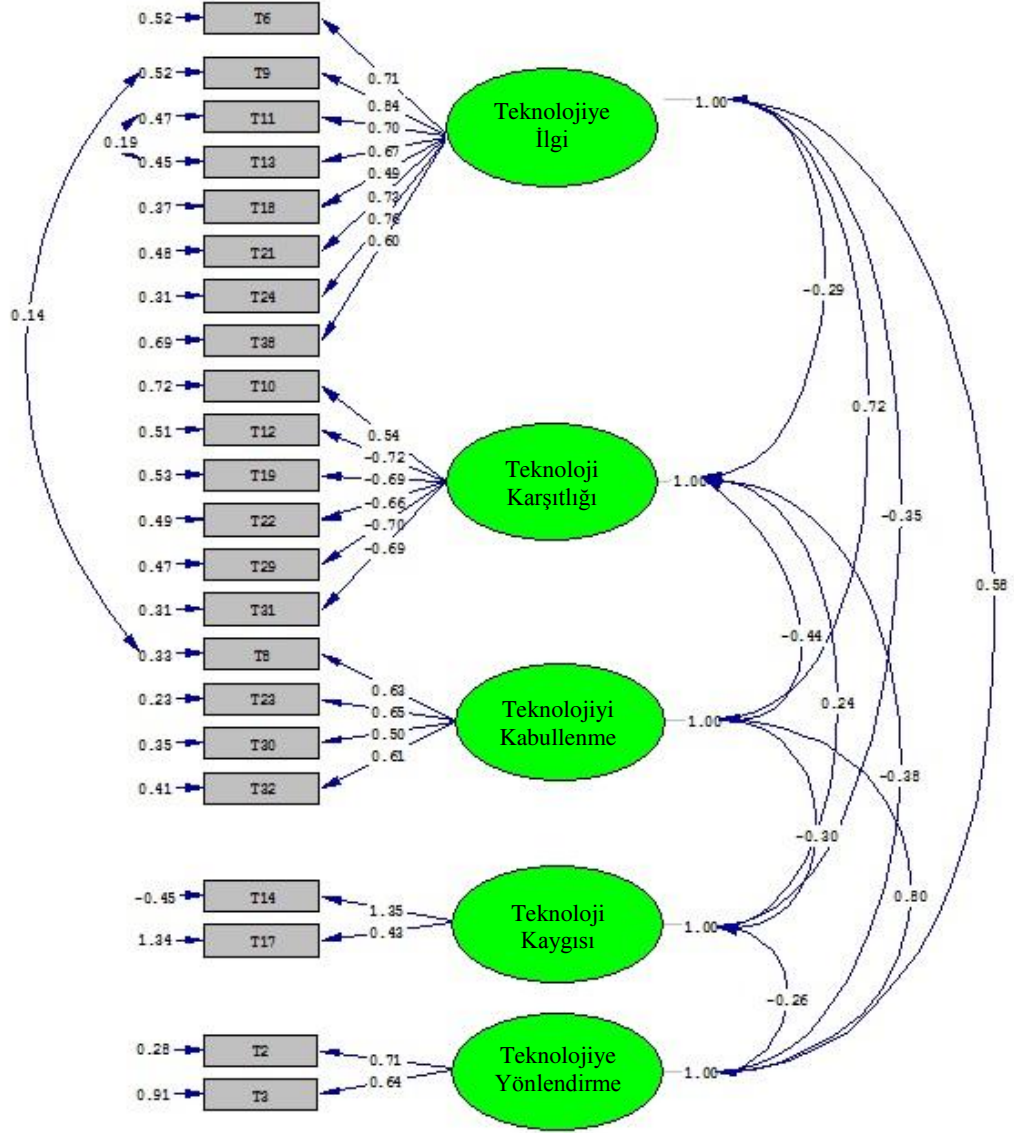
Uyum İndeksleri	Tanım	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
Ki-kare p değeri Ki-kare/sd (Chi-Square - χ^2)	Orijinal değişken matrisinin önerilen matrsten farklı olup olmadığını test eder. Serbestlik derecesine oranı önemlidir.	$0 \leq \chi^2 \leq 2sd$ $0,05 < P \leq 1.00$ $0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2sd < \chi^2 \leq 3sd$ $0,01 \leq P \leq 0,05$ $2 < \chi^2/sd \leq 3$
RMSEA Ortalama Hata Karekök Değeri (Root Mean Square Error Approximation)	Örnekleme gözlenen değişkenler arasındaki kovaryansla modelde önerilen parametreler arasındaki farkın, yani hatanın derecesi temelinde geliştirilmiş olan mutlak uyum indeksidir.	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$
GFI Uyum İyiliği İndeksi (Goodness of Fit Index)	GFI modelin örnekleme varyans-kovaryans matrisini ne oranda ölçtüğünü gösterir ve modelin açıkladığı örneklem varyansı olarak da kabul edilir. Bu nedenle regrasyondaki R^2 (regresyon katsayısına) benzer.	$0,95 \leq GFI \leq 1,00$	$0,90 \leq GFI < 0,95$
AGFI Uyarlanmış Uyum İyiliği İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index)	Örneklem genişliği dikkate alınarak düzeltilmiş olan bir GFI değeridir.	$0,90 \leq AGFI \leq 1.00$, GFI'ye yakın	$0,85 \leq AGFI < 0,90$, GFI'ye yakın

Tablodaki ifadeler şu kaynaklardan yararlanılarak hazırlanmıştır:

Haşlaman, T., Programlama Dersi İle İlgili Özdüzenleyici Öğrenme Stratejileri İle Başarı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: Bir Yapısal Eşitlik Modeli (Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2005, s.54-55.(Tanımlar);

Schermelleh-Engel, K.; Moosbrugger, H. and Müller, H. Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures, *Methods of Psychological Research Online*, 8 (2), (2003), 23-74.

Şekil 4.1. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Teknolojiye Karşı Tutumlarını Belirlemeye Yönelik Anketin Doğrulamalı Faktör Analizi Modeli



4.3.2. Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşler Ölçeği Geçerlik, Güvenirlik ve Doğrulamalı Faktör Analizi

Genel lise yönetici, öğretmen ve öğrencilerinin, uygulanmakta olan Eğitimde FATİH projesini kullanım düzeyleri ölçülürken, alanyazın taraması yapılarak alanyazında yer alan ölçeklere bakılmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü FATİH Proje ekibi tarafından hazırlanan "FATİH Projesi Anketi" başlıklı anketin maddelerinin uyarlanması alanyazın taraması sonucu elde edilen ilgili maddeler de eklenerek toplamda 40 maddeden oluşan

"Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşler Anketi" başlıklı yeni bir ölçek elde edilmiştir. Ölçek 5'li Likert tipinde olup, katılımcıların olumlu görüşe sahip oldukları maddeler için "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneğinden "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneğine doğru 5-4-3-2-1 şeklinde puanlanmış ve olumsuz görüşe sahip oldukları maddeler için de "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneğinden "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneğine doğru 1-2-3-4-5 şeklinde puanlanmıştır. Ölçek içindeki maddeler, yönetici, öğretmen ve öğrenci tipindeki katılımcılara göre yeniden düzenlenmiş ve Antalya ili Muratpaşa ilçe sınırları içinde FATİH projesi uygulanan genel liselerde yönetici, öğretmen ve öğrencileri üzerinde uygulanmıştır.

Ölçekte faktör analizine geçilmeden önce, yönetici ve öğretmenlerin branşları, fizik, kimya, biyoloji, matematik dersleri "fen bilimleri", Türk dili ve edebiyatı, tarih, coğrafya, din kültürü ve ahlak bilgisi, psikolojik danışma ve rehberlik, yabancı dil, felsefe grubu dersleri "sosyal bilimler", beden eğitimi ve spor, görsel sanatlar ve müzik dersleri için "güzel sanatlar" başlıkları altında toplanmıştır.

Ölçekte kaç faktör olması gerektiği ve maddelerden hangilerinin hangi faktörlerle üst düzeyde ilişkisi olduklarını belirleyebilmek için çok yönlü faktör analizi tekniklerinden açımlayıcı faktör analizi metodu uygulanmıştır. Uygulanan test sonunda Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test değeri, .822 olarak test edilmiştir. Barlett's sphericity test sonucu ise 5375 ($p < .000$) olarak belirlenmiştir.

Uygulanan açımlayıcı faktör analizi neticesinde maddelerin kaç faktör altında toplandıkları ve madde yüklerinin uygunluklarını belirleyebilmek için temel bileşenler sonuçlarına bakılmıştır. "Total Variance Explained" tablosu incelendiğinde, ölçek maddelerinin 10 faktör altında toplandığı görülmüştür. Öz değerleri 1'den büyük olan bu maddelerin varyans oranları %23,083, %10,866, %7,827, %4,790, %4,266, %3,621, %3,454, %3,173, %2,918, %2,588 değerlerini alırken toplam varyansı açıklama oranı %66,585 olarak gözlemlenmiştir. Birinci döndürme sonucunda oluşan "Rotated Component Matrix" tablosu incelendiğinde 12. maddenin hem 1. (.601) hem de 2. (.531), 13. maddenin 4. (.407), 7. (.434) ve 9. (.411) boyutlarda, 33. maddenin 2. (.473) ve 9. (.492) boyutlarda yüksek yük değerlerine sahip olduğu görülmüş ve ikinci döndürmede bu maddeler açımlayıcı faktör analizine dahil edilmemiştir. Faktör sayısının 5 faktör önerildiği çözümleme sonucunda faktörlerin öz değerleri sırasıyla %23,370, %13,525, %9,892, %6,647 ve

%5,736 değerlerini alırken faktörlerin toplam varyans açıklama oranı ise %59,170 olarak hesaplanmıştır. Maddelerden 8, 19 ve 36 öğretmen tipi dışındaki katılımcılara uygulandığında tam karşılığı bulunamadığından ölçekten elenmiştir.

Yukarıdaki hesaplamalar ışığında her faktör için ayrı ayrı ve anketin tümü için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Tüm boyutların toplam güvenilirlik düzeyi .8500'dır. Buna göre "E-İçerik Kullanımı", "Eğitim Gereksinimi", "Öğretim Süreçleri", "Öz-Yeterli ve Proje Getirileri", "Kurum Yeterliliği" olarak belirlenen faktörlerin güvenilirlik düzeyleri sırasıyla .7990, .8770, .8680, .8010, .7440 olarak tespit edilmiştir.

Çalışmada oluşan faktörler ve faktörlerde yer alan maddelerin hangi boyutlarda yer aldıkları, yük değerleri ve geçerlik katsayıları, Tablo 4.3'te boyutlar halinde verilmiştir.

Tablo 4.3. Eğitimde FATİH Projesi Kullanımına İlişkin Görüşler Ölçeğinde Oluşan Cronbach Alpha, Faktörün Varyansı Açıklama Oranı ve Faktör yükleri

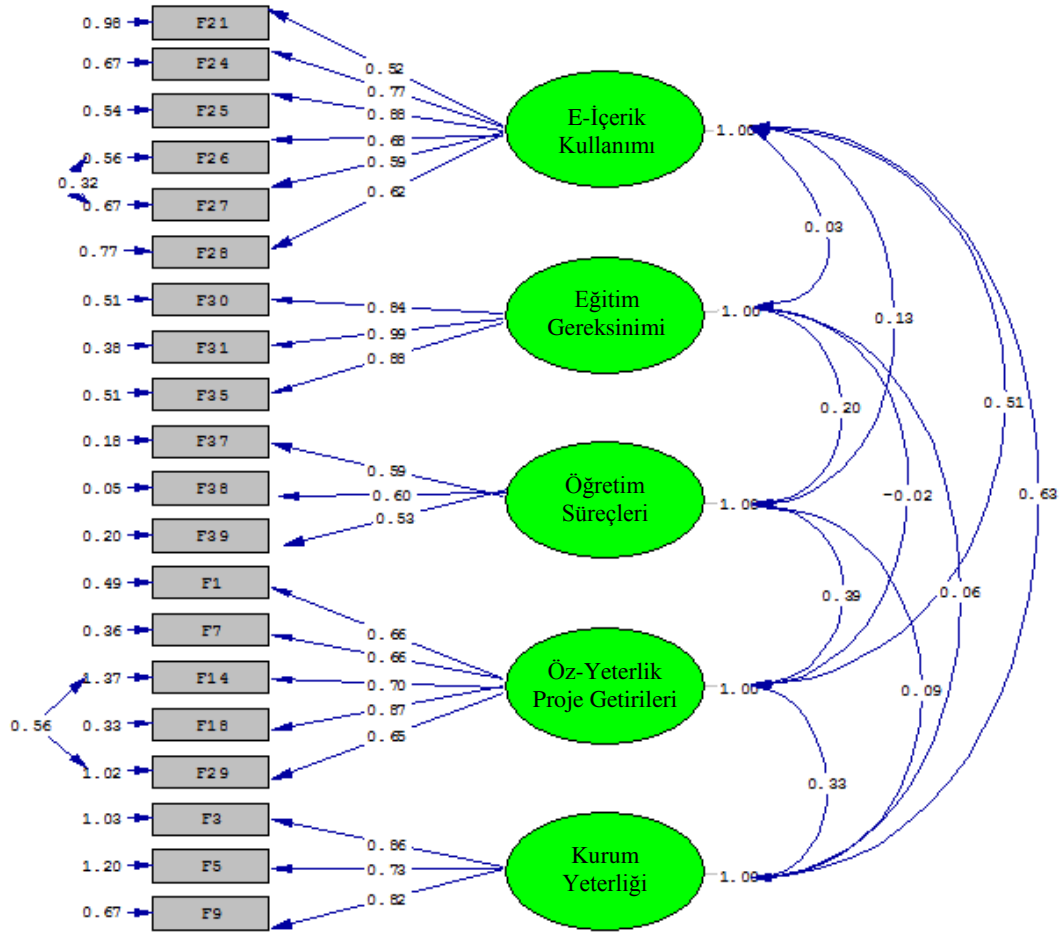
Cronbach Alpha değeri ve gruba verilen isimi	Faktörün Varyansı Açıklama Oranı	Faktör yükleri	Madde No	Maddeler (Rotated matrix .40 ve üzeri)
FAKTÖR I: E-İçerik Kullanımı $\alpha=0,7990$	%23,370	,526	21	Ders müfredatı sınıflarda bulunan cihazların ve e-içeriğin ders öğretiminde kullanımını desteklemektedir.
		,615	24	Her derste e -içerikten yararlanıyorum.
		,797	25	Alanım ile ilgili e-İçeriklere yeterli sayıda ulaşabiliyorum.
		,809	26	Bakanlığımız eğitim portalında (www.eba.gov.tr) alanım ile ilgili yeterli sayıda e-İçerik bulunmaktadır.
		,731	27	Bakanlığımız eğitim portalında (www.eba.gov.tr) yer alan e-İçerikler kazanımları destekleyici niteliktedir.
		,435	28	Derslerimde kullanmak üzere kendi e-içeriklerimi hazırlayabiliyorum.
FAKTÖR II: Eğitim Gereksinimi $\alpha=0,8770$	%13,525	,844	30	BT araçlarını kullanma konusunda eğitime ihtiyaç duyuyorum.
		,841	31	Yüzyüze hizmetiçi eğitim almak istiyorum.
		,834	35	Etkileşimli tahta kullanımı konusunda eğitime ihtiyaç duyuyorum.
FAKTÖR III:	%9,892	,851	37	Bilişim Teknolojilerinin Derslerde kullanılabilmesi için Öğretim

Öğretim Süreçleri $\alpha=0,8660$				Programlarında Etkinlikler bölümlerinin bu teknolojileri içerecek biçimde güncelleştirilmesi gerekmektedir.
		,886	38	Öğretmen Kılavuz kitaplarının içeriği bilişim teknolojilerini içerecek biçimde değiştirilmelidir.
		,834	39	Öğretim Programları bilişim teknolojilerinin derslerin öğretim etkinliklerinde kullanımıyla ilgili yeterli düzeyde yönlendirme içermelidir.
FAKTÖR IV: Öz – Yeterlik ve Proje Getirileri $\alpha=0,8010$	%6,647	,592	1	Sınıfta etkileşimli tahtaları rahatlıkla kullanabiliyorum.
		,650	7	Etkileşimli tahtanın sınıf içi etkinliklerde kullanılması gerektiğini düşünüyorum.
		,540	14	FATİH Projesi çerçevesinde tablet bilgisayarların dağıtılmasını destekliyorum
		,676	18	Sınıfta bilişim teknolojisi cihazlarının kullanımı derslere yönelik ilgiyi artırmaktadır.
		,536	29	Öğrencilerin ödevlerini birlikte yapabilmelerini sağlamak ve paylaşımını arttırmak amacıyla tablet bilgisayar ağının geliştirilmesinin gerektiğini düşünüyorum.
FAKTÖR V: Kurum Yeterliliği $\alpha=0,7440$	%5,736	,860	3	Sınıfta interneti kolaylıkla kullanabiliyorum.
		,633	5	Okulumda diz üstü ve masaüstü bilgisayar sayısı yeterlidir.
		,634	9	Sınıfta internet erişim hızı çalışmalarım için yeterlidir.

Yönetici, öğretmen ve öğrencilerin Eğitimde FATİH Projesi'ni kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlendiği ölçeğin, açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirildikten sonra, açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen faktörleşme yapısının doğrulanması amacıyla doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda (Şekil 4.2), uyum indeksleri [$\chi^2=341.78$, $sd=140$, $P<0,001$], $(\chi^2/sd)= 2.441$, $RMSEA=0,075$, $GFI=0,88$ ve $AGFI=0,83$ olarak bulunmuştur. Uyum indeksleri incelendiğinde, χ^2/sd değerinin kabul edilebilir bir değere sahip olduğu ve $RMSEA$, GFI ve $AGFI$ değerlerinin ise kabul edilebilir uyum gösterdikleri gözlenmiştir. Sonuç olarak ölçeğin beş faktörlü yapısı, doğrulayıcı faktör analizi ile de desteklenmiştir.

Şekil 4.2. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Eğitimde FATİH Projesini Kullanımına İlişkin Görüşlerini Belirlemeye Yönelik Anketin Doğrulamalı Faktör Analizi Modeli



4.4. Verilerin Toplanması

Veriler, Antalya ili Muratpaşa ilçe sınırları içerisindeki Eğitimde FATİH projesi uygulanan tüm genel liseleri kapsayacak şekilde yansızlık kuralına göre belirlenmiş 16 genel lise yöneticileri, öğretmenleri ve öğrencilerinden toplanmıştır. Ölçme araçlarının tamamı araştırmacının kendisi tarafından uygulanmıştır.

4.5. Verilerin Analizi ve Yorumu

Araştırmanın genel amacı çerçevesinde cevapları aranan alt problemlere yönelik olarak toplanan veriler doğrudan bilgisayara girilmiş, veriler üzerinden gerekli istatistiksel çözümler için SPSS 13.0 (The Statistical Packet for The

Social Sciences), Microsoft Office Excel 2007 ve LISREL 8.54 paket programları kullanılmıştır. SPSS programından yararlanarak, katılımcıların teknolojiye karşı tutumlarını ve Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin görüşleri belirlemek için; frekans (f), yüzde (%), aritmetik ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (SS), t-Testi, LSD ve tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) testleri kullanılmıştır. Araştırmada tüm istatistiksel analizlerin değerlendirilmesinde önemlilik düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.

BÖLÜM V. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölüm problem cümlesi ve alt problemlere ait verilen çözümlenmesi ile elde edilen bulguları ve yorumları içermektedir.

5.1. Okul Yöneticilerinin Kişisel (Demografik) Özellikleri

Bu bölümde araştırmaya katılan okul yöneticilerine ait kişisel (demografik) bilgilere yer verilmiştir. Bilgiler Tablo 5.1’de özetlenmiştir.

Tablo 5.1. Okul Yöneticilerinin Kişisel (Demografik) Özellikleri

Demografik Özellikler		Cinsiyet					
		Kadın		Erkek		Toplam	
		N	%	N	%	N	%
Görev	Müdür	1	6,7	14	93,3	15	32,6
	Müdür Başyard.	5	55,6	4	44,4	9	19,6
	Müdür Yard.	3	13,6	19	86,4	22	47,8
	Toplam	9	19,6	37	80,4	46	100
Yaş	30 ve daha az	0	0	0	0	0	0
	31-35 yaş arası	1	11,1	5	13,5	6	13,0
	36-40 yaş arası	2	22,2	4	10,8	6	13,0
	41-45 yaş arası	2	22,2	10	27	12	26,2
	46 - 50 yaş arası	3	33,3	3	8,1	6	13,0
	51 yaş ve üzeri	1	11,1	15	40,5	16	34,8
	Toplam	9	19,6	37	80,4	46	100
Medeni Durum	Bekar	1	11,1	0	0	1	2,2
	Evli	8	88,9	37	100	45	97,8
	Toplam	9	19,6	37	80,4	46	100
Öğrenim Durumu	Lisans Tamamlama	0	0	4	10,8	4	8,7
	Lisans	7	77,8	29	78,4	36	78,3
	Yüksek Lisans	2	22,2	4	10,8	6	13,0
	Doktora	0	0	0	0	0	0
	Toplam	9	19,6	37	80,4	46	100
Toplam Hizmet Süresi	5 ve daha az	0	0	0	0	0	0
	6-10 arası	1	11,1	1	2,7	2	4,3
	11-15 arası	0	0	4	10,8	4	8,7
	16-20 arası	2	22,2	5	13,5	7	15,2
	21-25 arası	4	44,4	11	29,7	15	32,6
	25 ve daha fazla	2	22,2	16	43,2	18	39,1
	Toplam	9	19,6	37	80,4	46	100
Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	3	33,3	22	59,5	25	54,3
	Fen Fakültesi	3	33,3	2	5,4	5	10,9
	Edebiyat Fakültesi	2	22,2	4	10,8	6	13,0
	Diğer	1	11,1	9	24,3	10	21,7
	Toplam	9	19,6	37	80,4	46	100

Ölçme aracının birinci bölümünü oluşturan kişisel bilgiler bölümünden elde edilen verilere göre araştırmaya 46 genel lise yöneticisi katılmıştır. Bu yöneticilerin 15'i (%32,6) müdür, 9'u (%19,6) müdür başyardımcısı, 22'si (%47,8) de müdür yardımcısı görevlerindedirler. Yöneticilerin bulunduğu grubun 9'unu (%19,6) bayan yöneticiler, 37'sini (%80,4) de erkek yöneticiler oluşturmuştur. 30 yaşın altında erkek veya bayan yöneticiye katılımcılar arasında rastlanmazken, 31 – 35 yaş arasında 6 (%13), 36 – 40 yaş arasında 6 (%13), 41 – 45 yaş arasında 12 (%26,2), 46 – 50 yaş arasında 6 (%13) ve 51 yaş ve üzeri değerlerde 16 (%34,8) yöneticinin mevcut olduğu gözlenmiştir. Yöneticilerin 1'i (%2,2) bekar, 45'i (%97,8) evlidir. Yöneticilerin öğrenim durumlarına bakıldığında 4 (%8,7) yöneticinin lisans tamamlama, 36 (%78,3) yöneticinin lisans, 6 (%13) yöneticinin ise lisans üstü eğitimi aldıkları görülmüştür. Ölçeğe katılan yöneticiler arasında doktora eğitimi alan hiçbir yöneticiye rastlanamamıştır. Yöneticilerin hizmet sürelerinin de incelendiği kişisel bilgiler bölümünde, 1-5 yıl arasında 0 (%0), 6 – 10 yıl arasında 2 (%4,3), 11 – 15 yıl arasında 4 (%8,7), 16 – 20 yıl arasında 7 (%15,2), 21 – 25 yıl arasında 15 (%32,6), 25 ve üzeri yıllarda 18 (%39,1) görev yapan yöneticilere olduğu dikkat çekmiştir. Yöneticilere ait son kişisel bilgi olan mezun olunan fakülteye/bölüme ilişkin verilerin elde edildiği kısım bizlere, araştırmaya katılan yöneticilerin 25'inin (%54,3) eğitim fakültesi, 5'inin (%10,9) fen fakültesi, 6'sının (%13,0) edebiyat fakültesi, 10'unun (%21,7) ise diğer fakültelerden mezun olduklarını göstermiştir.

5.2. Öğretmenlerin Kişisel (Demografik) Özellikleri

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlere ait kişisel (demografik) bilgilere yer verilmiştir. Bilgiler Tablo 5.2'de özetlenmiştir.

Tablo 5.2. Öğretmenlerin Kişisel (Demografik) Özellikleri

Demografik Özellikler		Cinsiyet					
		Kadın		Erkek		Toplam	
		N	%	N	%	N	%
Branş	Fen Bilimleri	45	34,1	43	34,4	88	34,2
	Sosyal Bilimler	72	54,5	76	60,8	148	57,6
	Güzel Sanatlar	13	9,8	6	4,8	19	7,4
	Kayıp Değer	2	1,5	0	0	2	0,8
	Toplam	132	51,4	125	48,6	257	100

Yaş	30 ve daha az	4	3,0	1	0,8	5	1,9
	31-35 yaş arası	16	12,1	7	5,6	23	8,9
	36-40 yaş arası	30	22,7	20	16,0	50	19,5
	41-45 yaş arası	46	34,8	29	23,2	75	29,2
	46 - 50 yaş arası	26	19,7	33	26,4	59	23,0
	51 yaş ve üzeri	10	7,6	35	28,0	45	17,5
	Toplam	132	51,4	125	48,6	257	100
Medeni Durum	Bekar	21	15,9	19	15,2	40	15,6
	Evli	104	78,8	106	84,8	210	81,7
	Kayıp Değer	7	5,3	0	0	7	2,7
	Toplam	132	51,4	125	48,6	257	100
Öğrenim Durumu	Lisans Tamamlama	7	5,3	2	1,6	9	3,5
	Lisans	114	86,4	117	93,6	231	89,9
	Yüksek Lisans	11	8,3	6	4,8	17	6,6
	Doktora	0	0	0	0	0	0
	Toplam	132	51,4	125	48,6	257	100
Toplam Hizmet Süresi	5 ve daha az	7	5,3	5	4,0	12	4,7
	6-10 arası	6	4,5	3	2,4	9	3,5
	11-15 arası	27	20,5	13	10,4	40	15,6
	16-20 arası	40	30,3	25	20,0	65	25,3
	21-25 arası	34	25,8	34	27,2	68	26,5
	25 ve daha fazla	18	13,6	45	36,0	63	24,5
	Toplam	132	51,4	125	48,6	257	100
Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	82	62,1	73	58,4	155	60,3
	Fen Fakültesi	16	12,1	17	13,6	33	12,8
	Edebiyat Fakültesi	26	19,7	20	16,0	46	17,9
	Diğer	8	6,1	15	12,0	23	8,9
	Toplam	132	51,4	123	48,6	257	100

Tablo 5.2'ye göre araştırmaya genel lisede görev yapan 257 öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin 88'i (%34,2) fen bilimleri, 148'i (%57,6) sosyal bilimler, 19'u (%7,4) da güzel sanatlar branşlarında görev yapmaktadırlar. Öğretmenler grubunun 132'sini (%51,4) bayan öğretmenler, 123'ünü (%48,6) de erkek öğretmenler oluşturmuştur. 30 yaşın altında 5 (%1,9), 31 – 35 yaş arasında 23 (%8,9), 36 – 40 yaş arasında 50 (%19,5), 41 – 45 yaş arasında 75 (%29,2), 46 – 50 yaş arasında 59 (%23) ve 51 yaş ve üzeri değerlerde 45 (%17,5) öğretmenin mevcut olduğu gözlenmiştir. Öğretmenlerin 40'ı (%15,6) bekar, 210'u (%81,7) evlidir. Öğretmenlerin öğrenim durumlarına bakıldığında 9 (%3,5) öğretmenin lisans tamamlama, 231 (%89,9) öğretmenin lisans, 17 (%6,6) öğretmenin ise lisansüstü eğitimi aldıkları görülmüştür. Ölçeğe katılan öğretmenler arasında yöneticilere benzer şekilde doktora eğitimi alan hiçbir öğretmene rastlanmamıştır. Öğretmenlerin hizmet sürelerinin de incelendiği kişisel bilgiler bölümünde, 1-5 yıl arasında 12

(%4,7), 6 – 10 yıl arasında 9 (%3,5), 11 – 15 yıl arasında 40 (%15,6), 16 – 20 yıl arasında 65 (%25,3), 21 – 25 yıl arasında 68 (%26,5), 25 ve üzeri yıllarda 63 (%24,5) görev yapan öğretmenler mevcuttur. Öğretmenlere ait son kişisel bilgi olan mezun olunan fakülteye/bölüme ilişkin verilerin elde edildiği kısım bizlere, araştırmaya katılan öğretmenlerin 155'inin (%60,3) eğitim fakültesi, 33'ünün (%12,8) fen fakültesi, 46'sının (%17,9) edebiyat fakültesi, 23'ünün (%8,9) ise diğer fakültelerden mezun olduklarını göstermiştir.

5.3. Öğrencilerin Kişisel (Demografik) Özellikleri

Bu bölümde araştırmaya katılan öğrencilere ait kişisel (demografik) bilgilere yer verilmiştir. Bilgiler Tablo 5.3'te özetlenmiştir

Tablo 5.3. Öğrencilerin Kişisel (Demografik) Özellikleri

Demografik Özellikler		Cinsiyet					
		Kadın		Erkek		Toplam	
		N	%	N	%	N	%
Yaş	14	7	3,6	8	4,5	15	4,1
	15	53	27,5	36	20,3	89	24,1
	16	57	29,5	43	24,3	100	27
	17	51	26,4	67	37,9	118	31,9
	18	22	11,4	20	11,3	42	11,4
	19	3	1,6	3	1,7	6	1,6
	Toplam	193	52,2	177	47,8	370	100
Öğrenim Seviyesi	9	51	26,4	38	21,5	89	24,1
	10	63	32,6	57	32,2	120	32,4
	11	44	22,8	46	26,0	90	24,3
	12	35	18,1	36	20,3	71	19,2
	Toplam	193	52,2	177	47,8	370	100
Öğrenim Alanı	Fen Bilimleri	86	44,6	70	39,2	156	42,2
	Türkçe - Matematik	51	26,4	59	33,5	110	29,7
	Sosyal Bilimler	3	1,6	10	5,7	13	3,5
	Yabancı Dil	3	1,6	0	0	3	0,8
	Kayıp Değer	50	25,9	38	21,6	88	23,8
	Toplam	193	52,2	177	49,1	370	100

Tablo 5.3 incelendiğinde araştırmaya genel lisede öğrenim gören 370 öğrenci katıldığı görülmektedir. Öğrencilerin 193'ü (%52,2) bayan, 177'si (%49,1) erkektir. Araştırmaya katılan öğrencilerden 156'sı (%42,2) fen bilimleri alanında eğitim görürken, 110'u (%29,7) Türkçe – matematik alanında, 13'ü (%3,5) sosyal bilimler

alanında ve 3'ü (%0,3) de yabancı dil alanında eğitim görmektedirler. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş dağılımlarına bakıldığında 14 yaşında 15 (%4,1), 15 yaşında 89 (%24,1), 16 yaşında 100 (%27), 17 yaşında 118 (%31,9), 18 yaşında 42 (%11,4) ve 19 yaşında 6 (%1,6) öğrencinin olduğu gözlenmiştir. Yukarıdaki dağılıma göre araştırma öğrencilerinin 89'u (%24,1) 9. Sınıf seviyesinde, 120'si (%32,4) 10. Sınıf seviyesinde, 90'ı (%24,3) 11. Sınıf seviyesinde, 71'i (%19,2) 12. Sınıf seviyesinde eğitim görmektedirler.

5.4. Genel Lise Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri

Bu bölümde genel liselerde görev yapan yönetici, öğretmen ve öğrencilere ait teknolojiye karşı tutumlarına ilişkin bilgiler verilmiştir.

5.4.1. Genel Lise Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Okuldaki Görev Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.4 incelendiğinde, katılımcıların teknolojiye boyutunda [$F(2-670)=4,873$, $p<.05$] okuldaki rolleri değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; yönetici rolündeki ($\bar{X}=3,8824$) katılımcılarla; öğretmen rolündeki ($\bar{X}=3,5478$) katılımcılar ve öğrenci rolündeki ($\bar{X}=3,4974$) katılımcılar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde yönetici tipindeki katılımcıların diğer katılımcılara kıyasla daha “yüksek” seviyede teknolojiye karşı ilgili oldukları sonucuna varılmıştır.

Katılımcıların teknoloji karşıtlığı boyutunda [$F(2-670)=4,539$, $p<.05$] okuldaki rolleri değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; yönetici rolündeki ($\bar{X}=3,8226$) katılımcılarla öğrenci rolündeki ($\bar{X}=3,5476$) katılımcılar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Ortalamalara bakıldığında, yöneticiler, öğrencilere kıyasla teknolojiye karşı “yüksek” seviyede karşıtlık göstermektedirler.

Tablo 5.4. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Okuldaki Görev Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarını Ölçen Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Teknolojiye İlgi	Gruplar arası	6,075	2	3,037	4,873**	,008	1-2,1-3
	Grup içi	417,621	670	,623			
	Toplam	423,696	672				
	1. Yöneticiler (3,88, S:0,50) 2. Öğretmenler (3,55, S:0,74) 3. Öğrenciler (3,50, S:0,85)						
Teknoloji Karşıtlığı	Gruplar arası	3,692	2	1,846	4,539*	,011	1-3
	Grup içi	272,536	670	,407			
	Toplam	276,229	672				
	1. Yöneticiler (3,82, S:0,50) 2. Öğretmenler (3,64, S:0,57) 3. Öğrenciler (3,55, S:0,70)						
Teknolojiyi Kabullenme	Gruplar arası	4,743	2	2,371	3,994*	,019	1-2,1-3
	Grup içi	397,849	670	,594			
	Toplam	402,592	672				
	1. Yöneticiler (4,28, S:0,43) 2. Öğretmenler (4,02, S:0,66) 3. Öğrenciler (3,94, S:0,87)						
Teknoloji Kaygısı	Gruplar arası	3,040	2	1,520	,342	,710	Yok
	Grup içi	2973,271	670	4,438			
	Toplam	2976,311	672				
	1. Yöneticiler (3,00, S:0,88) 2. Öğretmenler (3,27, S:1,01) 3. Öğrenciler (3,20, S:2,69)						
Teknolojiye Yönlendirme	Gruplar arası	30,521	2	15,261	15,350 ***	,000	1-3,2-3
	Grup içi	666,085	670	,994			
	Toplam	696,606	672				
	1. Yöneticiler (3,75, S:0,75) 2. Öğretmenler (3,86, S:0,87) 3. Öğrenciler (3,42, S:1,10)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Katılımcıların teknolojiyi kabullenme boyutunda [F(2-670)= 3,994, p<.05] okuldaki rolleri değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; yönetici rolündeki ($\bar{X}$ =4,2273) katılımcılarla; öğretmen rolündeki ($\bar{X}$ =4,0158) katılımcılar ve öğrenci rolündeki ($\bar{X}$ =3,9439) katılımcılar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Ortalamalara bakıldığında, öğretmen ve öğrencilerin teknolojiyi “yüksek” seviyede ancak yöneticilere kıyasla daha düşük seviyede benimsedikleri görülmüştür.

Araştırmaya katılanların teknoloji kaygısı boyutunda [$F(2-670)= 0,342$, $p<.05$] okuldaki rollerine göre anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Yöneticilerin ($\bar{X} =2,9982$), öğretmenlerin ($\bar{X} =3,2722$) ve öğrencilerin ($\bar{X} =3,2050$) teknolojiye karşı kaygıları “orta” düzeydedir.

Teknolojiye yönlendirme boyutunda [$F(2-670)= 15350$, $p<.05$] okuldaki rolleri değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; öğrenci rolündeki ($\bar{X} =3,4171$) katılımcılarla; öğretmen rolündeki ($\bar{X} =3,8580$) katılımcılar ve yönetici rolündeki ($\bar{X} =3,7542$) katılımcılar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Ortalamalar bakıldığında, öğrenci rolündeki katılımcıların çevrelerini teknolojiye karşı yönlendirmeleri konusunda her ne kadar “yüksek” seviyede tutum gösterebilirler de, bu seviye yönetici ve öğretmenlerin sergiledikleri tutum düzeyinden daha düşüktür.

5.4.2. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Branş Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.5 incelendiğinde yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye ilgi boyutunda [$F(2-670)= 0,533$, $p<.05$] branş değişkenine göre teknolojiye karşı tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Fen bilimleri ($\bar{X} =3,5655$), sosyal bilimler ($\bar{X} =3,5931$) ve spor ve güzel sanatlar ($\bar{X} =3,7367$) branşlarına ait yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye karşı ilgileri “yüksek” düzeydedir.

Yönetici ve öğretmenlerin teknoloji karşıtlığı boyutunda [$F(2-670)= 0,618$, $p<.05$] branş değişkenine göre teknolojiye karşı tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Fen bilimleri ($\bar{X} =2,7012$), sosyal bilimler ($\bar{X} =2,6489$) ve spor ve güzel sanatlar ($\bar{X} =2,7661$) branşlarına ait yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye karşı olumsuz tutumları “orta” düzeydedir.

Tablo 5.5. Yönetici ve Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Teknolojiye İlgi	Gruplar arası	,547	2	,274	,533	,587	Yok
	Grup içi	152,914	298	,513			
	Toplam	153,462	300				

	1. Fen Bilimleri (3,57, S:0,70) 2. Sosyal Bilimler (3,59, S:0,72) 3. Spor ve Güzel Sanatlar(3,74, S:0,77)						
Teknoloji Karşıtlığı	Gruplar arası	,381	2	,190	,618	,540	Yok
	Grup içi	91,848	298	,308			
	Toplam	92,229	300				
	1. Fen Bilimleri (2,30, S:0,49) 2. Sosyal Bilimler (2,35, S:0,58) 3. Spor ve Güzel Sanatlar(2,24, S:0,61)						
Teknolojiyi Kabullenme	Gruplar arası	2,331	2	1,165	2,903	,056	1-2
	Grup içi	119,616	298	,401			
	Toplam	121,947	300				
	1. Fen Bilimleri (3,93, S:0,75) 2. Sosyal Bilimler (4,12, S:0,56) 3. Spor ve Güzel Sanatlar(4,13, S:0,64)						
Teknoloji Kaygısı	Gruplar arası	3,635	2	1,817	1,854	,158	Yok
	Grup içi	292,114	298	,980			
	Toplam	295,749	300				
	1. Fen Bilimleri (3,37, S:0,97) 2. Sosyal Bilimler (3,14, S:1,01) 3. Spor ve Güzel Sanatlar(3,29, S:0,87)						
Teknolojiye Yönlendirme	Gruplar arası	,277	2	,139	,190	,827	Yok
	Grup içi	218,129	298	,732			
	Toplam	218,407	300				
	1. Fen Bilimleri (3,80, S:0,90) 2. Sosyal Bilimler (3,86, S:0,81) 3. Spor ve Güzel Sanatlar(3,85, S:1,00)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Teknolojiyi kabullenme boyutunda [F(2-670)= 2,903, p<.05] yönetici ve öğretmenlerin branş değişkenine göre teknolojiye karşı tutumları arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi branşlar arasında gerçekleştiğini belirlemek için yapılan LSD testi sonuçlarına göre; fen bilimleri ($\bar{X}$ =3,9293) branşındaki yönetici ve öğretmenlerinin teknolojiyi kabullenme tutumları, sosyal bilimler ($\bar{X}$ =4,1160) branşındaki öğretmenlere kıyasla daha düşük seviyededir.

Araştırmaya katılan yönetici ve öğretmenlerin teknoloji kaygısı boyutunda [F(2-670)= 1,854, p<.05] branş değişkenine göre teknolojiye karşı tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Fen bilimleri ($\bar{X}$ =3,3731), sosyal bilimler ($\bar{X}$ =3,1371) ve spor ve güzel sanatlar ($\bar{X}$ =3,2889) branşlarına ait yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye karşı kaygıları “orta” düzeydedir.

Yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye yönlendirme boyutunda [F(2-670)= 0,190, p<.05] branş değişkenine göre teknolojiye karşı tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Fen bilimleri ($\bar{X}$ =3,7979), sosyal bilimler ($\bar{X}$ =3,8639) ve

spor ve güzel sanatlar ($\bar{X} = 3,8478$) branşlarına ait yönetici ve öğretmenler “yüksek” düzeyde teknolojiye karşı yönlendirme tutumu sergilemektedirler.

5.4.3. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.6’ya göre yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye ilgi boyutunda [F(5-297)=2,143, p<.05] yaş değişkenine göre farklılık bulunmaktadır. LSD testi sonuçlarına göre bu farklılık, 31-35 yaş arası ($\bar{X} = 3,8808$) yönetici ve öğretmenler ile 36-40 yaş arası ($\bar{X} = 3,4054$) yönetici ve öğretmenler ve 41-45 yaş arası ($\bar{X} = 3,4859$) yönetici ve öğretmenler arasında; 51 - 55 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 3,7470$) ile 36-40 yaş arası ($\bar{X} = 3,4054$) ile 41-45 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 3,4859$) arasında bulunmuştur. Buna göre 31-35 yaş arası yönetici ve öğretmenler 36-40 yaş arası ve 41-45 yaş arası yönetici ve öğretmenlere kıyasla, 51-55 yaş arası yönetici ve öğretmenler de 36-40 yaş ve 41-45 yaş arası yönetici ve öğretmenlere kıyasla daha "yüksek" seviyede teknolojiye karşı ilgi duymaktadırlar.

Tablo 5.6. Yönetici ve Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Teknolojiye İlgisi	Gruplar arası	7,096	5	1,419	2,869*	,015	2-3,2-4, 3-5,4-5
	Grup içi	146,923	297	,495			
	Toplam	154,019	302				
	1. 26-30 Yaş Arası (3,55, S:0,53) 2. 31-35 Yaş Arası (3,88, S:0,78) 3. 36-40 Yaş Arası (3,41, S:0,78) 4. 41-45 Yaş Arası (3,49, S:0,70) 5. 46-50 Yaş Arası (3,75, S:0,59) 6. 51 Yaş ve Üzeri (3,65, S:0,71)						
Teknoloji Karşıtlığı	Gruplar arası	3,307	5	,661	2,143	,060	2-4,2-6, 3-6
	Grup içi	91,664	297	,309			
	Toplam	94,971	302				
1. 26-30 Yaş Arası (2,63, S:0,34) 2. 31-35 Yaş Arası (2,91, S:0,47) 3. 36-40 Yaş Arası (2,74, S:0,60) 4. 41-45 Yaş Arası (2,63, S:0,58) 5. 46-50 Yaş Arası (2,69, S:0,47) 6. 51 Yaş ve Üzeri (2,53, S:0,61)							
Teknolojiyi Kabullenme	Gruplar arası	4,707	5	,941	2,385*	,038	2-3,2-4, 2-6, 5-6
	Grup içi	117,246	297	,395			
	Toplam	121,953	302				
1. 26-30 Yaş Arası (4,45, S:0,27) 2. 31-35 Yaş Arası (4,31, S:0,67) 3. 36-40 Yaş Arası (3,98, S:0,67) 4. 41-45 Yaş Arası (4,03, S:0,57) 5. 46-50 Yaş Arası (4,14, S:0,46) 6. 51 Yaş ve Üzeri (3,91, S:0,79)							
Teknoloji Kaygısı	Gruplar arası	16,599	5	3,320	3,517**	,004	1-2,1-3, 1-4, 1-5,

	Grup içi	280,342	297	,944			1-6, 3-5, 3-6
	Toplam	296,941	302				
	1. 26-30 Yaş Arası (2,10, S:0,42) 2. 31-35 Yaş Arası (3,27, S:1,13) 3. 36-40 Yaş Arası (3,57, S:0,83) 4. 41-45 Yaş Arası (3,30, S:0,94) 5. 46-50 Yaş Arası (3,06, S:0,91) 6. 51 Yaş ve Üzeri (3,07, S:1,14)						
	Teknolojiye Yönlendirme	Gruplar arası	6,402	5	1,280	1,793	,114
Grup içi		212,054	297	,714			
Toplam		218,457	302				
1. 26-30 Yaş Arası (3,90, S:0,22) 2. 31-35 Yaş Arası (4,09, S:0,79) 3. 36-40 Yaş Arası (3,61, S:0,91) 4. 41-45 Yaş Arası (3,78, S:0,83) 5. 46-50 Yaş Arası (3,98, S:0,75) 6. 51 Yaş ve Üzeri (3,87, S:0,95)							
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Yönetici ve öğretmenlerin teknoloji karşıtlığı boyutunda [F(5-297)=2,869, p<.05] yaş değişkenine göre farklılık bulunmaktadır. LSD testi sonuçlarına göre bu farklılık, 31-35 yaş arası ($\bar{X}$ =2,9058) yönetici ve öğretmenler ile 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}$ =2,5274) yönetici ve öğretmenler ve 41-45 yaş arası ($\bar{X}$ =2,6266) yönetici ve öğretmenler arasında; 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =2,5274) ile 36-40 yaş arası ($\bar{X}$ =2,7395) arasında bulunmuştur. Buna göre 31-35 yaş arası yönetici ve öğretmenler 51 yaş ve üzeri ve 41-45 yaş arası yönetici ve öğretmenlere kıyasla, 36-40 yaş arası yönetici ve öğretmenler de 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenlere kıyasla teknolojinin günlük hayatta kullanımına daha fazla karşı olduklarını belirtmişlerdir.

Teknolojiyi kabullenme boyutunda [F(5-297)=2,385, p<.05] yönetici ve öğretmenler arasında yaş değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. Farklılığın hangi değişkenler arasında gerçekleştiğini bulmak için yapılan LSD testi sonuçlarına göre, 31-35 yaş arası ($\bar{X}$ =4,3101) yönetici ve öğretmenler ile 41-45 yaş arası yöneticiler ($\bar{X}$ =4,0286) ve 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,9140) arasında; 46-50 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =4,1416) ile 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,9140) arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Ortalamalar incelendiğinde, 31-35 yaş arası yönetici ve öğretmenler 31-35 yaş ve 41-45 yaş arası yönetici ve öğretmenlere göre, 46-50 yaş arası yönetici ve öğretmenler de 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenlere göre daha "yüksek" seviyede teknolojiyi kabullenme tutumu sergiledikleri görülmüştür.

Araştırmaya katılan yönetici ve öğretmenlerin teknoloji kaygısı boyutunda [F(5-297)=3,517, p<.05] yaş değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. 26-30 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =2,1000) ile, 31-35 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,2684), 36-40 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,5661), 41-45 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,3044), 46-50 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,0592) ve 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,0748) arasında; 36-40 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,5661) ile 46-50 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,0592) ile 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,0748) arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu farklılığın hangi yaş grupları arasında gerçekleştiğini bulmak için yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 26-30 yaş arası yönetici ve öğretmenler, tüm diğer yaş gruplarına kıyasla daha az seviyede teknolojiye karşı kaygı duymaktadırlar. Bununla beraber, LSD testi sonuçları göstermiştir ki; 36-40 yaş arası yönetici ve öğretmenler ise 46-50 yaş ve 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenlere kıyasla daha yüksek seviyede teknolojiyi kullanmanın olumsuz sonuçlar doğurabileceğine inanmaktadırlar.

Teknolojiye yönlendirme boyutunda [F(5-297)=1,793, p<.05] yönetici ve öğretmenlerin arasında yaş değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. Farklılığın hangi yaş grupları arasında gerçekleştiğini belirlemek için LSD testi yapılmıştır. Test sonuçlarına göre bu farklılık 36-40 yaş arası ($\bar{X}$ =3,6130) yönetici ve öğretmenler ile 46-50 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,9808) ve 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,8720) arasında gerçekleşmiştir. Ortalamalara göre, 36-40 yaş arası yönetici ve öğretmenler öğrencilerini, arkadaşlarını ve çevrelerindeki insanları, 46-50 yaş arasındaki ve 51 yaş ve üzerindeki yönetici ve öğretmenlere göre daha düşük düzeyde teknolojiyi kullanmaya yönlendirmektedir.

5.4.4. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Bağlı Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.7 incelendiğinde yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye ilgi boyutunda [$t_{(303)}$ = 4,386; p>.05] cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark bulunmaktadır. Yönetici ve öğretmenlerin teknoloji karşıtlığı [$t_{(303)}$ = -0,294; p>.05], teknolojiyi kabullenme [$t_{(303)}$ = 0,879; p>.05], teknoloji kaygısı [$t_{(303)}$ = -1,131; p>.05] ve teknolojiye

yönlendirme [$t_{(303)} = 0,545$; $p > ,05$] boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Erkek yönetici ve öğretmenler teknolojiye ilgi boyutunda $\bar{X} = 3,76$ ortalamaya, kadın yönetici ve öğretmenler ise $\bar{X} = 3,40$ ortalamaya sahiptirler. Erkek yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye olan ilgisi "yüksek" seviyede iken kadın yönetici ve öğretmenlerin ilgisi "orta" düzeydedir. Ortalamalara göre, erkek yönetici ve öğretmenlerin, kadın yönetici ve öğretmenlere göre teknolojiye karşı daha ilgili oldukları söylenebilir.

Tablo 5.7. Yönetici ve Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Teknolojiye İlgi	Erkek	162	3,76	,58463	253,098	4,386***	,000
	Kadın	141	3,40	,79895			
Teknoloji Karşıtlığı	Erkek	162	2,68	,58747	301	-,294	,769
	Kadın	141	2,66	,53035			
Teknolojiyi Kabullenme	Erkek	162	4,09	,64547	301	,879	,380
	Kadın	141	4,02	,62429			
Teknoloji Kaygısı	Erkek	162	3,17	,98097	301	-1,131	,259
	Kadın	141	3,30	1,00269			
Teknolojiye Yönlendirme	Erkek	162	3,87	,86712	301	,545	,586
	Kadın	141	3,81	,83318			
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Teknoloji karşıtlığı boyutunda erkek yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 2,68$) ile kadın yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 2,66$) teknolojinin günlük hayatta kullanılmasına ilişkin "orta" düzeyde tutum belirtmişlerdir.

Erkek ($\bar{X} = 4,09$) ve kadın ($\bar{X} = 4,02$) yönetici ve öğretmenler teknolojiyi kabullenme konusunda "yüksek" seviyede tutum sergilemişlerdir. Buna göre erkek ve kadın yönetici ve öğretmenler, teknolojinin kullanımı ve kendilerini bu alanda geliştirmek konusunda yüksek seviyede görüş birliği içindedirler.

Teknoloji kaygısı boyutunda erkek yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 3,17$) ile kadın yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 3,30$) "orta" düzeyde tutum belirtmişlerdir.

Erkek yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 3,87$) ile kadın yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 3,81$) gerek okul içi gerekse okul dışı çevrelerini teknolojiye yönlendirme konusunda "yüksek" düzeyde tutum ortaya koymuşlardır.

5.4.5. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.8 incelendiğinde yönetici ve öğretmenler arasında teknolojiye ilgi boyutunda [$F(2-300)=2,976$, $p<.05$] öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında oluştuğunu belirlemek adına yapılan LSD testi farklılığın, lisans tamamlama mezunu yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 3,1618$) ile lisans mezunu ($\bar{X} = 3,6068$) ve lisansüstü mezunu ($\bar{X} = 3,7491$) yönetici ve öğretmenler arasında oluştuğunu göstermiştir. Ortalamalar göre, lisans tamamlama mezunu yönetici ve öğretmenler, daha yüksek düzeyde öğrenim durumu olan yönetici ve öğretmenlere göre daha alt seviyede, "orta" seviyesinde teknolojiyle ilgilidir denilebilir.

Teknoloji karşıtlığı boyutunda [$F(2-300)=3,220$, $p<.05$] yönetici ve öğretmenler arasında öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. Yapılan LSD testi sonuçlarına göre, lisans tamamlama mezunu yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 2,3824$) ile lisansüstü eğitimi almış yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 2,8691$) arasında farklılık bulunmaktadır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, her ne kadar iki grup katılımcılar "orta" seviyede karşı tutum belirtse de lisansüstü mezunu yönetici ve öğretmenler teknolojiye karşı lisans tamamlama eğitimi almış yönetici ve öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde karşı tutum belirtmişlerdir.

Yönetici ve öğretmenler arasında teknolojiyi kabullenme boyutunda [$F(2-300)=0,822$, $p<.05$] öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı fark bulunmamıştır. Lisans tamamlama mezunu ($\bar{X} = 3,9569$), lisans mezunu ($\bar{X} = 4,0474$) ve lisansüstü mezunu ($\bar{X} = 4,2060$) yönetici ve öğretmenler, teknolojiyi kabullenme, günlük hayatta kullanma konusunda "yüksek" düzeyde tutum belirtmişlerdir.

Tablo 5.8. Yönetici ve Öğretmenlerin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Teknolojiye İlgi	Gruplar arası	2,997	2	1,498	2,976	,052	1-2,1-3
	Grup içi	151,023	300	,503			
	Toplam	154,019	302				
	1. Lisans Tamamlama (3,16, S:0,86) 2. Lisans (3,61, S:0,71) 3. Yüksek Lisans (3,75, S:0,55)						
Teknoloji Karşıtlığı	Gruplar arası	1,996	2	,998	3,220	,041*	1-3
	Grup içi	92,975	300	,310			
	Toplam	94,971	302				
	1. Lisans Tamamlama (2,38, S:0,63) 2. Lisans (2,66, S:0,56) 3. Yüksek Lisans (2,87, S:0,45)						
Teknolojiyi Kabullenme	Gruplar arası	,665	2	,332	,822	,440	Yok
	Grup içi	121,288	300	,404			
	Toplam	121,953	302				
	1. Lisans Tamamlama (3,96, S:0,36) 2. Lisans (4,05, S:0,63) 3. Yüksek Lisans (4,21, S:0,77)						
Teknoloji Kaygısı	Gruplar arası	1,564	2	,782	,794	,453	Yok
	Grup içi	295,377	300	,985			
	Toplam	296,941	302				
	1. Lisans Tamamlama (3,22, S:0,42) 2. Lisans (3,21, S:1,00) 3. Yüksek Lisans (3,48, S:1,08)						
Teknolojiye Yönlendirme	Gruplar arası	2,090	2	1,045	1,449	,236	Yok
	Grup içi	216,366	300	,721			
	Toplam	218,457	302				
	1. Lisans Tamamlama (3,49, S:0,72) 2. Lisans (3,85, S:0,85) 3. Yüksek Lisans (3,99, S:0,93)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Teknoloji kaygısı boyutunda [F(2-300)=0,794, p<.05] yönetici ve öğretmenler arasında öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı fark gözlenememiştir. Lisans tamamlama ($\bar{X}$ =3,2192), lisans ($\bar{X}$ =3,2096) ve lisansüstü ($\bar{X}$ =3,4812) eğitimi almış yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye karşı kaygıları "orta" düzeydedir.

Öğrenim durumu değişkenine göre yönetici ve öğretmenler arasında teknolojiye yönlendirme boyutunda [F(2-300)=1,449, p<.05] anlamlı farklılık yoktur. lisans tamamlama ($\bar{X}$ =3,4934), lisans ($\bar{X}$ =3,8464) ve lisansüstü ($\bar{X}$ =3,9903)

eğitimi almış katılımcıların tamamı, gerek okul gerekse okul dışı çevrelerini teknolojinin kullanımına yönlendirme konusunda "yüksek" tutum sergilemişlerdir.

5.4.6. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Medeni Durum Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.9 incelendiğinde yönetici ve öğretmenlerin teknoloji karşıtlığı boyutunda [$t_{(296)} = -2,051$; $p > ,05$] medeni durum değişkenine göre anlamlı fark bulunmaktadır. Yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye ilgi [$t_{(296)} = -1,082$; $p > ,05$], teknolojiyi kabullenme [$t_{(296)} = -0,424$; $p > ,05$], teknoloji kaygısı [$t_{(296)} = -0,665$; $p > ,05$] ve teknolojiye yönlendirme [$t_{(296)} = 1,370$; $p > ,05$] boyutlarında medeni durum değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Teknolojiye ilgi boyutunda evli ($\bar{X} = 3,59$) ve bekar ($\bar{X} = 3,72$) yönetici ve öğretmenler "yüksek" düzeyde tutum göstermişlerdir.

Teknoloji karşıtlığı boyutunda evli yönetici ve öğretmenler $\bar{X} = 2,70$ ortalamasına sahipken, bekar yönetici ve öğretmenler $\bar{X} = 2,51$ ortalamasına sahiptir. Buna göre, evli öğretmen ve yöneticilerin teknolojinin günlük yaşamlarında kullanılmasına, bekar yönetici ve öğretmenlerden daha fazla karşı olduklarını söylenebilir.

Evli yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 4,05$) ve bekar yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} = 4,10$) teknolojiyi kabullenme boyutunda "yüksek" düzeyde tutuma sahiptirler. Buna göre, yönetici ve öğretmenlerin teknolojiyi kabullenme düzeyleri medeni durum değişkeninden bağımsızdır denilebilir.

Tablo 5.9. Yönetici ve Öğretmenlerin Medeni Durum Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Teknolojiye İlgi	Evli	255	3,59	,68752	294	-1,082	,280
	Bekar	41	3,72	,76957			
Teknoloji Karşıtlığı	Evli	255	2,70	,52447	294	-2,051*	,041
	Bekar	41	2,51	,65912			
Teknolojiyi Kabullenme	Evli	255	4,05	,64010	294	-,424	,672
	Bekar	41	4,10	,60344			
Teknoloji	Evli	255	3,19	,98952	294	-,665	,507

Kaygısı	Bekar	41	3,30	1,00602			
Teknolojiye Yönlendirme	Evli	255	3,87	,81205	47,951	1,370	,177
	Bekar	41	3,64	1,05267			
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Teknoloji kaygısı boyutunda evli yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,19) ve bekar yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,30) "orta" düzeyde tutuma sahiptirler. Medeni durum değişkeni, yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye karşı oluşturulan kaygının ayırıt edilmesi için etken değildir.

Evli yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,87) ve bekar yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,64) çevrelerini teknolojiye karşı yönlendirme boyutunda "yüksek" düzeyde tutuma sahiptirler.

5.4.7. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Kıdem Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.10'a göre teknolojiye ilgi boyutunda [$F(5-297)=3,869$, $p<.05$] yönetici ve öğretmenler arasında hizmet süresi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu farklılığın tespiti için yapılan LSD testi sonuçlarına göre, 1-5 yıl arası hizmet süresi olan yönetici ve öğretmen ($\bar{X}$ =3,2664) ile 6-10 yıl ($\bar{X}$ =4,1136) ve 25 yıl ve üzeri hizmet süresi olan yönetici ve öğretmen ($\bar{X}$ =3,7506) arasında; 6-10 yıl hizmet süresi olan yönetici ve öğretmen ($\bar{X}$ =4,1136) ile 11-15 yıl ($\bar{X}$ =3,5768), 16-20 yıl ($\bar{X}$ =3,3870) ve 21-25 yıl ($\bar{X}$ =3,6252) arası hizmet süresi olan yönetici ve öğretmenler arasında ve 16-20 yıl arası hizmet süresi olan yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,3870) ile 25 yıl ve üzeri hizmet süresi olan yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,7506) arasında farklılıklara rastlanmıştır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, 1-5 yıl arası hizmet süresi bulunan yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye olan ilgisi hizmet süresi 6-10 yıl arası olan ve 25 yıldan daha fazla olan yönetici ve öğretmenlere kıyasla daha düşük düzeydedir. Bunun yanı sıra, hizmet süresi 6-10 yıl arası olan yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye olan ilgi düzeyleri, hizmet süreleri 11-15 yıl, 16-20 yıl, 21-25 yıl arasında olan yönetici ve öğretmenlere göre daha yüksek düzeydedir. Buna ek olarak, 25 yıl ve daha fazla hizmet süresine

sahip yönetici ve öğretmenler, 6-10 yıl arası hizmet süresine sahip yönetici ve öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde teknolojiye karşı ilgi göstermişlerdir.

Teknoloji karşıtlığı boyutunda [$F(5-297)=4,300$, $p<.05$] yönetici ve öğretmenler arasında hizmet süresi değişkenine göre anlamlı farklılık gözlenmiştir. Yapılan LSD testi sonucuna göre, farklılığın 11-15 yıl arası ($\bar{X} =3,9918$) hizmet süresi olan yönetici ve öğretmenler ile 16-20 yıl arası ($\bar{X} =3,6044$), 21-25 yıl arası ($\bar{X} =3,6298$) ve 25 yıl ve daha fazla hizmet süresi ($\bar{X} =3,5541$) olan yönetici ve öğretmenler arasında olduğu bulunmuştur. Ortalamalara göre hizmet süresi 11-15 yıl arası olan yönetici ve öğretmenler, hizmet süresi 16-20 yıl, 21-25 yıl ve 25 yıl ve üzerinde olan yönetici ve öğretmenlere kıyasla daha yüksek seviyede teknolojinin günlük hayatta kullanılmasına ilişkin karşı tutum sergilemektedirler.

Tablo 5.10. Yönetici ve Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Teknolojiye İlgi	Gruplar arası	9,418	5	1,884	3,869	,002**	1-2,1-6, 2-3,2-4, 2-5, 4-5, 4-6
	Grup içi	144,601	297	,487			
	Toplam	154,019	302				
	1. 1-5 Yıl Arası (3,27, S:0,60) 2. 6-10 Yıl Arası (4,11, S:0,81) 3- 11-15 Yıl Arası (3,58, S:0,78) 4. 16-20 Yıl Arası (3,39, S:0,74) 5. 21-25 Yıl Arası (3,63, S:0,60) 6. 25 Yıl ve Üzeri (3,75, S:0,70)						
Teknoloji Karşıtlığı	Gruplar arası	6,411	5	1,282	4,300	,001**	3-4,3-5, 3-6
	Grup içi	88,560	297	,298			
	Toplam	94,971	302				
	1. 1-5 Yıl Arası (3,72, S:0,43) 2. 6-10 Yıl Arası (3,83, S:0,60) 3- 11-15 Yıl Arası (3,99, S:0,48) 4. 16-20 Yıl Arası (3,60, S:0,60) 5. 21-25 Yıl Arası (3,63, S:0,48) 6. 25 Yıl ve Üzeri (3,55, S:0,60)						
Teknolojiyi Kabullenme	Gruplar arası	2,408	5	,482	1,197	,311	Yok
	Grup içi	119,545	297	,403			
	Toplam	121,953	302				
	1. 1-5 Yıl Arası (4,10, S:0,41) 2. 6-10 Yıl Arası (4,25, S:0,91) 3- 11-15 Yıl Arası (4,14, S:0,63) 4. 16-20 Yıl Arası (3,94, S:0,60) 5. 21-25 Yıl Arası (4,13, S:0,52) 6. 25 Yıl ve Üzeri (4,00, S:0,75)						
Teknoloji Kaygısı	Gruplar arası	9,830	5	1,966	2,034	,074	1-4, 4-6
	Grup içi	287,111	297	,967			
	Toplam	296,941	302				
	1. 1-5 Yıl Arası (2,79, S:0,84) 2. 6-10 Yıl Arası (3,45, S:0,93) 3- 11-15 Yıl Arası (3,35, S:1,03) 4. 16-20 Yıl Arası (3,40, S:0,95) 5. 21-25 Yıl Arası (3,27, S:0,99) 6. 25 Yıl ve Üzeri (3,01, S:1,01)						
Teknolojiye	Gruplar	5,728	5	1,146	1,599	,160	4-6

Yönlendirme	arası						
	Grup içi	212,729	297	,716			
	Toplam	218,457	302				
1. 1-5 Yıl Arası (3,71, S:0,40) 2. 6-10 Yıl Arası (4,00, S:1,00) 3- 11-15 Yıl Arası (3,92, S:0,70) 4. 16-20 Yıl Arası (3,64, S:0,96) 5. 21-25 Yıl Arası (3,83, S:0,82) 6. 25 Yıl ve Üzeri (4,00, S:0,87)							
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Teknolojiyi kabullenme boyutunda [F(5-297)=1,197, p<.05] yönetici ve öğretmenler arasında hizmet süresi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Hizmet süresi 1-5 yıl ($\bar{X}$ =4,1042), 6-10 yıl ($\bar{X}$ =4,2500), 11-15 yıl ($\bar{X}$ =4,1416), 16-20 yıl ($\bar{X}$ =3,9434), 21-25 yıl ($\bar{X}$ =4,1304) ve 25 yıl ve üzerinde ($\bar{X}$ =3,9981) olan yöneticiler "yüksek" seviyede teknolojiyi kabullenme tutumu göstermişlerdir. Buna göre, yönetici ve öğretmenlerin teknolojiyi kabullenme düzeyleri hizmet süresi değişkeninden bağımsızdır.

Yönetici ve öğretmenler arasında teknoloji kaygısı boyutunda [F(5-297)=2,034, p<.05] hizmet süresi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. Farklılığın hangi gruplar arasında oluştuğunu belirlemek için yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 16-20 yıl arası hizmet süresi olan ($\bar{X}$ =3,4044) yönetici ve öğretmenler ile 1-5 yıl arası hizmet süresi ($\bar{X}$ =2,7917) olan ve 25 yıl ve üzeri hizmet süresi olan ($\bar{X}$ =3,0069) yönetici ve öğretmenler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Ortalamalara göre, hizmet süresi 16-20 yıl arasında olan yönetici ve öğretmenlerin teknolojinin günlük hayatta kullanımından doğacak olumsuzluklara ilişkin kaygı düzeyleri, hizmet süresi 1-5 yıl arası ve 25 yıl ve daha fazla olan yönetici ve öğretmenlere kıyasla daha yüksektir.

Teknolojiye yönlendirme boyutunda [F(5-297)=1,599, p<.05] yönetici ve öğretmenler arasında hizmet süresi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. Hizmet süresi 16-20 yıl arasında olan ($\bar{X}$ =3,6365) yöneticiler ile hizmet süresi 25 yıl ve üzeri olan ($\bar{X}$ =3,9962) yöneticiler arasında LSD testi sonuçlarına göre anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Buna göre, hizmet süresi 25 yıl ve üzerine olan yönetici ve öğretmenler gerek okul içi gerekse okul dışındaki çevrelerini, hizmet süresi 16-20 yıl arası olan yönetici ve öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde teknolojiyi kullanmaya yönlendirmektedir.

5.4.8. Genel Lise Öğrencilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.11'e göre öğrencilerin teknolojiye ilgi [$t_{(370)} = 3,909$; $p > ,05$] ve teknolojiye yönlendirme [$t_{(370)} = 2,591$; $p > ,05$] boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark bulunmaktadır. Öğrencilerin teknoloji karşıtlığı [$t_{(370)} = 1,450$; $p > ,05$], teknolojiyi kabullenme [$t_{(370)} = 0,801$; $p > ,05$] ve teknoloji kaygısı [$t_{(370)} = -1,467$; $p > ,05$] boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Teknolojiye ilgi boyutunda erkek öğrenciler ($\bar{X} = 3,6748$) ile kız öğrenciler ($\bar{X} = 3,3346$) arasında cinsiyet değişkenine bağlı farklılık vardır. Ortalamalar incelendiğinden erkek öğrencilerin, kız öğrencilere kıyasla teknolojiye daha fazla ilgi duydukları söylenebilir.

Tablo 5.11. Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek t-Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Teknolojiye İlgi	Erkek	177	3,67	,79840	368	3,909***	,000
	Kız	193	3,33	,86931			
Teknoloji Karşıtlığı	Erkek	177	2,49	,69926	368	1,450	,148
	Kız	193	2,60	,69147			
Teknolojiyi Kabullenme	Erkek	177	3,98	,86263	368	,801	,424
	Kız	193	3,91	,87533			
Teknoloji Kaygısı	Erkek	177	2,99	1,22469	368	-1,467	,143
	Kız	193	3,40	3,53532			
Teknolojiye Yönlendirme	Erkek	177	3,57	1,06383	368	2,591*	,010
	Kız	193	3,28	1,11998			
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Erkek öğrenciler ($\bar{X} = 2,4928$) ve kız öğrencileri ($\bar{X} = 2,5978$) teknoloji karşıtlığı boyutunda “orta” seviyede tutuma sahiptirler. Buna göre öğrencilerin teknolojiye karşı olumsuz tutumları cinsiyet değişkeninden bağımsızdır denilebilir.

Teknolojiyi kabullenme boyutunda öğrenciler arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Erkek öğrenciler ($\bar{X} = 3,9817$) ve kız

öğrenciler ($\bar{X} = 3,9093$) “yüksek” seviyede teknolojiye karşı kabullenme tutumu içinde olduklarını belirtmişlerdir.

Öğrenciler arasında teknoloji kaygısı boyutunda cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Erkek öğrenciler ($\bar{X} = 2,9907$) ve kız öğrenciler ($\bar{X} = 3,4015$) “orta” düzeyde teknolojinin günlük yaşamda kullanımının doğurabileceği olumsuz sonuçlar üzerine kaygı duymaktadırlar.

Teknolojiye yönlendirme boyutunda öğrenciler arasında cinsiyet değişkenine bağlı olarak anlamlı fark bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde erkek öğrencilerin $\bar{X} = 3,5709$ ortalama ile “yüksek” seviyede yakın çevrelerini teknolojiye yönlendirme tutumu sergilediği görülürken, kız öğrencilerin $\bar{X} = 3,2761$ ortalama ile “orta” seviyede bir tutum sergiledikleri görülmüştür.

5.4.9. Genel Lise Öğrencilerinin Alan Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.12’ye göre öğrenciler arasında branş değişkenine göre teknolojiye ilgi boyutunda [$F(3-278)=3,207, p<.05$] anlamlı farklılık bulunmuştur. Yapılan LSD testi göstermiştir ki; bu anlamlı fark yabancı dil branşında olan öğrenciler ($\bar{X} = 4,7083$) ile fen bilimleri ($\bar{X} = 3,4026$) ile Türkçe-matematik ($\bar{X} = 3,3740$) branşında olan öğrenciler arasında gerçekleşmiştir. Fen bilimleri ve Türkçe-matematik branşında olan öğrenciler “orta” derecede teknolojiye karşı ilgili olduklarını belirtirlerken, yabancı dil branşında olan öğrenciler “çok yüksek” düzeyde teknolojiye karşı ilgili olduklarını belirtmişlerdir.

Teknolojiye karşıtlık boyutunda [$F(3-278)=1,773, p<.05$] öğrenciler arasında branş değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur. Farklılığın hangi gruplar arasında oluştuğunu saptamak için yapılan LSD testi sonuçlarına göre, yabancı dil branşında bulunan öğrenciler ($\bar{X} = 1,7222$) ile fen bilimleri ($\bar{X} = 2,5737$), Türkçe-matematik ($\bar{X} = 2,5015$) ve sosyal bilimler ($\bar{X} = 2,5641$) branşında olan öğrenciler arasında farklılık vardır. Ortalamalara göre, yabancı dil branşında bulunan öğrenciler teknolojiyi kullanımının olumsuz sonuçlar doğuracağına “çok düşük” seviyede inanırlarken, diğer branş öğrencileri “orta” derecede olumsuz sonuçların olacağı yönünde tutum belirtmişlerdir.

Tablo 5.12. Öğrencilerin Alan Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Teknolojiye İlgi	Gruplar Arası	7,057	3	2,352	3,207*	,024	1-4,2-4
	Grup içi	203,896	278	,733			
	Toplam	210,953	281				
	1. Fen Bilimleri (3,40, S:0,93) 2. Türkçe - Matematik (3,37, S:0,76) 3. Sosyal Bilimler (3,79, S:0,68) 4. Yabancı Dil (4,71, S:0,26)						
Teknoloji Karşıtlığı	Gruplar Arası	2,350	3	,783	1,773	,153	1-4,2-4, 3-4
	Grup içi	122,875	278	,442			
	Toplam	125,226	281				
	1. Fen Bilimleri (2,57, S:0,68) 2. Türkçe - Matematik (2,50, S:0,62) 3. Sosyal Bilimler (2,56, S:0,67) 4. Yabancı Dil (1,72, S:1,40)						
Teknolojiyi Kabullenme	Gruplar Arası	4,208	3	1,403	1,740	,159	1-4, 2-4
	Grup içi	224,079	278	,806			
	Toplam	228,287	281				
	1. Fen Bilimleri (3,80, S:1,02) 2. Türkçe - Matematik (3,76, S:0,70) 3. Sosyal Bilimler (4,05, S:0,98) 4. Yabancı Dil (4,83, S:0,29)						
Teknoloji Kaygısı	Gruplar Arası	,956	3	,319	,221	,882	Yok
	Grup içi	401,497	278	1,444			
	Toplam	402,453	281				
	1. Fen Bilimleri (3,12, S:1,20) 2. Türkçe - Matematik (3,17, S:1,20) 3. Sosyal Bilimler (2,96, S:1,01) 4. Yabancı Dil (3,50, S:2,17)						
Teknolojiye Yönlendirme	Gruplar Arası	13,129	3	4,376	3,579*	,014	1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	Grup içi	339,936	278	1,223			
	Toplam	353,065	281				
	1. Fen Bilimleri (3,33, S:1,15) 2. Türkçe - Matematik (3,32, S:1,08) 3. Sosyal Bilimler (3,96, S:0,69) 4. Yabancı Dil (5,00, S:0,00)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Öğrenciler arasında branş değişkenine bağlı olarak teknolojiyi kabullenme boyutunda [F(3-278)=1,773, p<.05] anlamlı farklılık bulunmuştur. LSD testi bize bu farklılığın yabancı dil branşında ($\bar{X}$ =4,8333) bulunan öğrenciler ile fen bilimleri ($\bar{X}$ =3,7966) ve Türkçe-matematik ($\bar{X}$ =3,7607) branşında olan öğrenciler arasında gerçekleştiğini göstermektedir. Ortalamalar incelendiğinde, yabancı dil branşında olan öğrencilerin teknolojiyi “çok yüksek” düzeyde kabullendiklerini, bunun aksine fen bilimleri ve Türkçe-matematik branşında olan öğrencilerin teknolojiyi “yüksek” düzeyde kabullendikleri görülmektedir.

Teknolojiye yönlendirme boyutunda [F(3-278)=0,221, $p<.05$] öğrenciler arasında branş değişkenine göre anlamlı fark bulunmamaktadır. Fen bilimleri ($\bar{X}$ =,01208), Türkçe-matematik ($\bar{X}$ =3,1700), sosyal bilimleri ($\bar{X}$ =2,9615) ve yabancı dil ($\bar{X}$ =3,1367) branşlarında bulunan öğrencilerin tamamı teknoloji kullanımının doğuracağı olumsuz sonuçlara ilişkin “orta” düzeyde tutum içindedirler.

Öğrenciler arasında teknolojiye yönlendirme boyutunda [F(3-278)=3,579, $p<.05$] branş değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında oluştuğunu belirlemek için LSD testi uygulanmıştır. LSD testi sonuçlarına göre farklılık fen bilimleri ($\bar{X}$ =3,3251) branşında olan öğrenciler ile sosyal bilimler ($\bar{X}$ =3,9615) ve yabancı dil branşında ($\bar{X}$ =5,0000) bulunan öğrenciler arasında; Türkçe-matematik ($\bar{X}$ =3,3182) branşında bulunan öğrenciler ile sosyal bilimler ($\bar{X}$ =3,9615) ve yabancı dil branşında ($\bar{X}$ =5,0000) bulunan öğrenciler arasında gerçekleşmiştir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında, fen bilimleri ve Türkçe-matematik branşlarında bulunan öğrencilerin çevresindekileri teknolojiye yönlendirme düzeyleri, sosyal bilimler ve yabancı dil branşında bulunan öğrencilere kıyasla daha düşük düzeydedir.

5.4.10. Genel Lise Öğrencilerinin Öğrenim Düzeyi Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Görüşler

Tablo 5.13 incelendiğinde öğrenciler arasında branş değişkenine göre teknolojiye ilgi boyutunda [F(3-366)=9,300, $p<.05$] anlamlı farklılık bulunmuştur. Farklılığın hangi gruplar arasında oluştuğunu saptamak adına yapılan LSD testi sonuçlarına göre bu farklılık, 9. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler ($\bar{X}$ =3,7264) ile 10. sınıf ($\bar{X}$ =3,4238) ve 11. sınıf seviyelerinde öğrenim gören öğrenciler ($\bar{X}$ =3,1748) arasında; 10. sınıf ($\bar{X}$ =3,4238) seviyesinde öğrenim gören öğrenciler ile 11. sınıf ($\bar{X}$ =3,1748) ve 12. sınıf ($\bar{X}$ =3,7435) seviyelerinde öğrenim gören öğrenciler arasında; 11. sınıf ($\bar{X}$ =3,1748) seviyesinde öğrenim gören öğrenciler ile 12. sınıf ($\bar{X}$ =3,7435) seviyesinde öğrenim gören öğrenciler arasında gözlemlenmiştir. Ortalamalara göre, 9. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler, 10. sınıf ve 11. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrencilere kıyasla teknolojiye daha yüksek düzeyde ilgili oldukları gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, 10. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler teknolojiye ilgi boyutunda 11. sınıf

seviyesinde öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek seviyede tutum belirtirlerken, 12. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrencilere göre daha düşük seviyede tutum sergilemişlerdir. 12. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler ve 11. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler arasında oluşan farklılıkta da, 12. sınıf öğrencilerinin, 11. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek düzeyde teknolojiye karşı ilgili oldukları sonucuna varılmıştır.

Tablo 5.13. Öğrencilerin Öğrenim Düzeyi Değişkenine Göre Teknolojiye Karşı Tutumlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Teknolojiye İlgisi	Gruplar Arası	18,981	3	6,327	9,300***	,000	1-2, 1-3, 2-3, 2-4, 3-4
	Grup içi	248,989	366	,680			
	Toplam	267,970	369				
	1.9.Sınıf (3,73, S:0,76) 2. 10. Sınıf (3,42, S:0,83) 3. 11. Sınıf (3,17, S:0,93) 4. 12. Sınıf(3,74, S:0,74)						
Teknoloji Karşıtlığı	Gruplar Arası	,250	3	,083	,170	,916	Yok
	Grup içi	178,627	366	,488			
	Toplam	178,876	369				
	1.9.Sınıf (2,58, S:0,78) 2. 10. Sınıf (2,53, S:0,71) 3. 11. Sınıf (2,56, S:0,61) 4. 12. Sınıf(2,51, S:0,68)						
Teknolojiyi Kabullenme	Gruplar Arası	27,730	3	9,243	13,487***	,000	1-2,1-3, 1-4,3-4
	Grup içi	250,835	366	,685			
	Toplam	278,565	369				
	1.9.Sınıf (4,39, S:0,56) 2. 10. Sınıf (3,83, S:0,90) 3. 11. Sınıf (3,63, S:0,95) 4. 12. Sınıf(3,97, S:0,82)						
Teknoloji Kaygısı	Gruplar Arası	9,409	3	3,136	,430	,732	Yok
	Grup içi	2669,852	366	7,295			
	Toplam	2679,260	369				
	1.9.Sınıf (3,43, S:5,08) 2. 10. Sınıf (3,01, S:1,27) 3. 11. Sınıf (3,27, S:1,20) 4. 12. Sınıf(3,17, S:1,06)						
Teknolojiye Yönlendirme	Gruplar Arası	7,461	3	2,487	2,066	,104	1-3
	Grup içi	440,587	366	1,204			
	Toplam	448,048	369				
	1.9.Sınıf (3,57, S:1,03) 2. 10. Sınıf (3,38, S:1,14) 3. 11. Sınıf (3,21, S:1,07) 4. 12. Sınıf(3,55, S:1,14)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Teknoloji karşıtlığı boyutunda [$F(3-366)=0,170$, $p<.05$] öğrenciler arasında öğrenim seviyesine değişkenine göre herhangi bir farklılık bulunamamıştır. 9. sınıf ($\bar{X} = 2,5835$), 10. sınıf ($\bar{X} = 2,5293$), 11. sınıf ($\bar{X} = 2,5622$) ve 12. sınıf ($\bar{X}$

=2,5149) seviyelerinde öğrenim gören öğrenciler “düşük” seviyede teknolojiye karşı olumsuz tutum içinde olduklarını belirtmişlerdir. Buna göre, öğrencilerin teknolojiye karşı olumsuz tutum içinde olmaları ile öğrenim seviyesi değişkeninin bir ilgisinin olmadığı söylenebilir.

Teknolojiyi kabullenme boyutunda [F(3-366)=13,487, $p<.05$] öğrenciler arasında öğrenim seviyesine göre farklılık bulunmaktadır. Farklılıkların tespiti için yapılan LSD testi sonuçlarına göre, bu farklılık, 9. sınıf ($\bar{X}$ =4,3860) seviyesinde öğrenim gören öğrenciler ile 10. sınıf ($\bar{X}$ =3,8320), 11. sınıf ($\bar{X}$ =3,6318) ve 12. sınıf ($\bar{X}$ =3,9746) seviyesinde öğrenim gören öğrenciler arasında; 11. sınıf ($\bar{X}$ =3,6318) seviyesinde öğrenim gören öğrenciler ile 12. sınıf ($\bar{X}$ =3,9746) seviyesinde öğrenim gören öğrenciler arasında gerçekleşmiştir. Ortalamalar incelendiğinde, 9. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler “çok yüksek” düzeyde teknolojiyi kabullenmişlik tutumu içinde iken, 10. sınıf, 11. sınıf ve 12. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler “yüksek” düzeyde teknolojiyi kabullenmişlik tutumu içindedirler. Bununla beraber aritmetik ortalamaların verdiği bir diğer bilgi de 12. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrencilerin teknolojiyi kabullenme tutumlarının 11.sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek düzeyde olduğudur.

Öğrenciler arasında teknoloji kaygısı boyutunda [F(3-366)=0,430, $p<.05$] öğrenim seviyesi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunamamıştır. 9. sınıf ($\bar{X}$ =3,4302), 10. sınıf ($\bar{X}$ =3,0113), 11. sınıf ($\bar{X}$ =3,2650), 12. sınıf ($\bar{X}$ =3,2050) seviyelerinde öğrenim gören öğrencilerin tamamı teknolojinin günlük yaşamda oluşturabileceği olumsuz durumlar üzerine “orta” düzeyde kaygı tutumuna sahiptir.

Teknolojiye yönlendirme boyutunda [F(3-366)=2,066, $p<.05$] öğrenciler arasında öğrenim seviyesi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. Yapılan LSD testine göre bu farklılık, 9. sınıf ($\bar{X}$ =3,5743) seviyesinde öğrenim gören öğrenciler ile 11. sınıf ($\bar{X}$ =3,2099) seviyesinde öğrenim gören öğrenciler arasında gerçekleşmiştir. 9. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler çevrelerini teknoloji kullanımına doğru “yüksek” düzeyde yönlendirirken, 11. sınıf seviyesinde bulunan öğrenciler çevrelerini “orta” düzeyde yönlendirmektedir.

5.5. Genel Lise Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri

Bu bölümde genel lise yönetici, öğretmen ve öğrencilerine ait “Eğitimde FATİH Projesini” kullanımlarına ilişkin bilgiler Tablo 5.14'te verilmiştir. Bilgiler katılımcıların tiplerine göre yönetici, öğretmen, öğrenci başlıkları altında ayrı ayrı incelenirken, bütün katılımcılara ait olacak şekilde genel biçimde de sunulacaktır.

Tablo 5.14. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Genel Olarak Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri

Boyut	$\bar{X}$
E-İçerik Kullanımı	3,12
Eğitim Gereksinimi	3,02
Öğretim Süreçleri	3,75
Öz-Yeterlik ve Proje Getirileri	3,77
Kurum Yeterliği	2,81

Yönetici, öğretmen ve öğrenciler, Eğitimde FATİH Projesi kullanım düzeyleri e-içerik kullanımı ($\bar{X}$ =3,12), eğitim gereksinimi ($\bar{X}$ =3,02) ve kurum yeterliği boyutlarında ($\bar{X}$ =2,81), “orta”; öğretim süreçleri ($\bar{X}$ =3,75), öz-yeterlik ve proje getirileri ($\bar{X}$ =3,77), boyutlarında “yüksek” değere sahiptir.

Ortalamalara bakıldığında, yönetici, öğretmen ve öğrencilerin öz yeterlik ve proje getirileri boyutunda en yüksek seviyede, kurum yeterliği boyutunda ise en düşük seviyede düşünceye sahip oldukları görülmektedir.

5.5.1. Genel Lise Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerinin Okuldaki Görev Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.15 incelendiğinde, katılımcıların e-içerik kullanım boyutunda [F(2-670)= 20,731, $p<.05$] okuldaki rolleri değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; yönetici rolündeki ($\bar{X}$ =3,7296) katılımcılarla; öğretmen rolündeki ($\bar{X}$ =2,9552) katılımcılar ve öğrenci rolündeki ($\bar{X}$ =3,1650) katılımcılar arasında, öğretmen rolündeki ($\bar{X}$ =2,9552) katılımcılarla; öğrenci

rolündeki ($\bar{X} = 3,1650$) katılımcılar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde öğretmen tipindeki katılımcılar, e-içerik materyalleri derslerde "orta" seviyede kullandıkları yönünde görüş bildirmişlerdir. Oysa, yöneticiler, öğretmenlerin derslerde "yüksek" seviyede e-içerik kullandıklarını, Milli Eğitim Bakanlığının da bu konuda yeterli desteğe sahip olduğu görüşünü savunmuşlardır. Öğrenciler de öğretmenlere benzer şekilde "orta" derecede e-içerik kullanımına sahip olsalar da, hem kendi kullanımları hem de öğretmenlerin ders içi etkinliklerde e-içerikten yararlanması yönünde öğretmenlerden daha yüksek düzeyde olumlu düşünceye sahiptirler.

Katılımcıların öğretim süreçleri boyutunda [$F(2-670) = 16,475$, $p < .05$] okuldaki rolleri değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; yönetici rolündeki ($\bar{X} = 3,7597$) katılımcılarla; öğretmen rolündeki ($\bar{X} = 3,1438$) katılımcılar ve öğrenci rolündeki ($\bar{X} = 2,8422$) katılımcılar arasında, öğretmen rolündeki ($\bar{X} = 2,9552$) katılımcılarla; öğrenci rolündeki ($\bar{X} = 2,9552$) katılımcılar arasında anlamlı fark bulunmuştur.

Tablo 5.15. Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Okuldaki Görev Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
E-İçerik Kullanımı	Gruplar arası	24,815	2	12,408	20,731	,000	1-2, 1-3, 2-3
	Grup içi	400,991	670	,598	***		
	Toplam	425,806	672				
	1. Yöneticiler (3,73, S:0,42) 2. Öğretmenler (2,96, S:0,74) 3. Öğrenciler (3,17, S:0,82)						
Eğitim Gereksinimi	Gruplar arası	40,805	2	20,403	16,475	,000	1-2, 1-3, 2-3
	Grup içi	829,712	670	1,238	***		
	Toplam	870,517	672				
	1. Yöneticiler (3,76, S:0,72) 2. Öğretmenler (3,14, S:0,99) 3. Öğrenciler (2,84, S:1,23)						
Öğretim Süreçleri	Gruplar arası	63,543	2	31,771	57,849	,000	1-2, 1-3, 2-3

	Grup içi	367,974	670	,549			
	Toplam	431,516	672				
	1. Yöneticiler (3,12, S:0,47) 2. Öğretmenler (4,11, S:0,61) 3. Öğrenciler (3,57, S:0,84)						
Öz-Yeterlik ve Proje Getirileri	Gruplar arası	,047	2	,023	,034	,967	Yok
	Grup içi	460,331	670	,687			
	Toplam	460,377	672				
	1. Yöneticiler (3,78, S:0,55) 2. Öğretmenler (3,78, S:0,82) 3. Öğrenciler (3,76, S:0,86)						
Kurum Yeterliği	Gruplar arası	41,380	2	20,690	20,886 ***	,000	1-2, 1-3
	Grup içi	663,707	670	,991			
	Toplam	705,087	672				
	1. Yöneticiler (3,72, S:0,87) 2. Öğretmenler (2,75, S:0,99) 3. Öğrenciler (2,74, S:1,02)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Katılımcıların eğitim gereksinimi boyutunda [F(2-670)= 57,849, p<.05] okuldaki rolleri değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; yönetici rolündeki ($\bar{X}$ =3,1193) katılımcılarla; öğretmen rolündeki ($\bar{X}$ =4,1115) katılımcılar ve öğrenci rolündeki ($\bar{X}$ =3,5724) katılımcılar arasında, öğretmen rolündeki ($\bar{X}$ =4,1115) katılımcılarla; öğrenci rolündeki ($\bar{X}$ =3,5724) katılımcılar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Ortalamalara bakıldığında, öğretmen ve öğrencilerin öğretim süreçlerinde FATİH projesine yapılması gereken iyileştirmeler olduğu yönünde "yüksek" seviyede görüş birliği vardır. Öğretmen ve öğrencilere göre, öğretim süreçleri FATİH projesinin uygulanabilirliğinin artırılması yönünde düzenlemelere tabi tutulmalıdır.

Araştırmaya katılanların öz-yeterlik ve proje getirileri boyutunda [F(2-670)= 0,34, p<.05] okuldaki rollerine göre anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Yöneticiler ($\bar{X}$ =3,7764), öğretmenler ($\bar{X}$ =3,7757) ve öğrenciler ($\bar{X}$ =3,7591) öz-yeterliklerinin ve FATİH Projesi'nin getirilerinin "yüksek" seviyede olduğu görüşündedirler.

Katılımcıların kurum yeterliği boyutunda [$F(2-670)= 20,886, p<.05$] okuldaki rolleri değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; yönetici rolündeki ($\bar{X} =3,7270$) katılımcılarla; öğretmen rolündeki ($\bar{X} =2,7479$) katılımcılar ve öğrenci rolündeki ($\bar{X} =2,7419$) katılımcılar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, okul yöneticileri "yüksek" düzeyde okulun donanımından memnunken, öğrenci ve öğretmenler "orta" düzeyde kurumlarının donanımlarından memnuniyetlerini dile getirmişlerdir.

5.5.2. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Branş Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.16 incelendiğinde araştırmaya katılan yönetici ve öğretmenler arasında branş değişkenine göre, e-içerik kullanımı [$F(2-298)= 1,036, p<.05$], eğitim gereksinimi [$F(2-298)= 0,181, p<.05$], öğretim süreçleri [$F(2-298)= 0,207, p<.05$] ve kurum yeterliği [$F(2-298)= 1,435, p<.05$] boyutlarında anlamlı bir farklılık yoktur. E-İçerik kullanımı boyutunda fen bilimleri branşlarında ($\bar{X} =3,0383$), sosyal bilimler branşlarında ($\bar{X} =3,1155$), güzel sanatlar branşlarında ($\bar{X} =2,8918$) bulunan yönetici ve öğretmenler orta düzeyde tutum sergilemektedir. Fen bilimleri ($\bar{X} =3,1901$), sosyal bilimler ($\bar{X} =3,2608$) ve spor ve güzel sanatlar ($\bar{X} =3,2754$) branşlarındaki yönetici ve öğretmenlerin eğitim gereksinimi boyutunda verdiği cevaplar, katılımcıların orta düzeyde FATİH Projesi'nin kullanımına yönelik eğitime ihtiyaçları olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.16. Yönetici ve Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
E-İçerik Kullanımı	Gruplar arası	1,198	2	,599	1,036	,356	Yok
	Grup içi	172,306	298	,578			
	Toplam	173,504	300				
	1. Fen Bilimleri (3,04, S:0,81) 2. Sosyal Bilimler (3,12, S:0,72) 3. Spor ve Güzel Sanatlar (2,89, S:0,83)						
Eğitim	Gruplar	,350	2	,175	,181	,834	Yok

Gereksinimi	arası						
	Grup içi	287,495	298	,965			
	Toplam	287,845	300				
	1. Fen Bilimleri (3,19, S:1,14) 2. Sosyal Bilimler (3,26, S:0,89) 3. Spor ve Güzel Sanatlar (3,28, S:0,90)						
Öğretim Süreçleri	Gruplar arası	,198	2	,099	,207	,814	Yok
	Grup içi	142,497	298	,478			
	Toplam	142,695	300				
	1. Fen Bilimleri (3,99, S:0,64) 2. Sosyal Bilimler (3,95, S:0,72) 3. Spor ve Güzel Sanatlar (4,02, S:0,69)						
Öz-Yeterlik ve Proje Getirileri	Gruplar arası	4,562	2	2,281	3,719*	,025	1-2
	Grup içi	182,788	298	,613			
	Toplam	187,350	300				
	1. Fen Bilimleri (3,60, S:0,82) 2. Sosyal Bilimler (3,86, S:0,75) 3. Spor ve Güzel Sanatlar (3,92, S:0,88)						
Kurum Yeterliği	Gruplar arası	3,052	2	1,526	1,435	,240	Yok
	Grup içi	316,947	298	1,064			
	Toplam	319,998	300				
	1. Fen Bilimleri (2,75, S:1,13) 2. Sosyal Bilimler (2,95, S:1,00) 3. Spor ve Güzel Sanatlar (3,00, S:0,83)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Öğretim süreçleri boyutunda fen bilimleri branşında ($\bar{X}$ =3,9905) , sosyal bilimler branşında ($\bar{X}$ =3,9474) ve güzel sanatlar branşında ($\bar{X}$ =4,0236) bulunan yönetici ve öğretmenler "yüksek" seviyede öğretim programlarına ilişkin iyileştirmelerin FATİH Projesi'nin kullanım seviyesine arttıracığına inanmaktadırlar. Kurum yeterliği boyutunda fen bilimleri branşında ($\bar{X}$ =2,7501), sosyal bilimler branşında ($\bar{X}$ =2,9570) ve spor ve güzel sanatlar branşında ($\bar{X}$ =3,0096) bulunan yönetici ve öğretmenler kurumlarının donanımsal alt yapısını "orta" seviyede yeterli görmektedirler.

Öz-yeterlik ve proje getirileri [$F(2-298)= 3,719, p<.05$] boyutunda bulunan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu saptamak adına yapılan LSD sonuçları farklılığın fen bilimleri ($\bar{X} =3,6028$) ve sosyal bilimler ($\bar{X} =3,8556$) branşları arasında olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre sosyal bilimler branşına ait yönetici ve öğretmenler FATİH projesinin getirilerine karşı daha olumlu düşüncelere sahiptirler.

Kurum yeterliği boyutundan incelendiğinde, fen bilimleri branşındaki yöneticiler ($\bar{X} =4,0000$), sosyal bilimler branşındaki yöneticiler ($\bar{X} =3,6944$) "yüksek" düzeyde kurumlarını teknoloji donanımı açısından yeterli bulurken, spor ve güzel sanatlar branşına ait yöneticiler ($\bar{X} =3,3050$) aynı görüşü "orta" düzeyde benimsemişlerdir.

5.5.3. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri

Yönetici ve öğretmenlerin e-içerik kullanımı boyutunda [$F(5-297)= 3,217, p<.05$] yaş değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 31-35 yaş arası ($\bar{X} =3,3561$) yönetici ve öğretmenlerle, 41-45 yaş arası ($\bar{X} =2,8748$) yönetici ve öğretmenler ile 46-50 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} =3,0281$) arasında; 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenler ile ($\bar{X} =3,2921$); 41-45 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} =2,8748$) ve 46-50 yaş arası yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} =3,0281$) arasında anlamlı fark bulunmuştur. Ortalamalara bakıldığında, yönetici ve öğretmenlerin yaş değişkenine göre e-içerik kullanımı boyutunda en yüksek seviyeye 31-35 yaş aralığında rastlanmıştır.

Tablo 5.17. Yönetici ve Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
E-İçerik Kullanımı	Gruplar arası	8,914	5	1,783	3,217**	,008	2-4, 2-5, 4-6,5-6
	Grup içi	164,601	297	,554			
	Toplam	173,515	302				

	1. 26-30 (3,17, S:0,57) 2. 31-35 Yaş Arası (3,36, S:0,80) 3. 36-40 Yaş Arası (3,04, S:0,66) 4. 41-45 Yaş Arası (2,87, S:0,71) 5. 46-50 Yaş Arası (3,03, S:0,59) 6. 51 Yaş ve üzeri (3,29, S:0,97)						
Eğitim Gereksinimi	Gruplar arası	6,949	5	1,390	1,469	,200	5-6
	Grup içi	281,010	297	,946			
	Toplam	287,959	302				
	1. 26-30 (3,12, S:0,14) 2. 31-35 Yaş Arası (3,19, S:1,08) 3. 36-40 Yaş Arası (3,29, S:1,03) 4. 41-45 Yaş Arası (3,22, S:0,90) 5. 46-50 Yaş Arası (3,02, S:0,95) 6. 51 Yaş ve üzeri (3,48, S:1,02)						
Öğretim Süreçleri	Gruplar arası	3,239	5	,648	1,361	,239	5-6
	Grup içi	141,315	297	,476			
	Toplam	144,554	302				
	1. 26-30 (4,31, S:0,33) 2. 31-35 Yaş Arası (3,96, S:0,81) 3. 36-40 Yaş Arası (3,92, S:0,69) 4. 41-45 Yaş Arası (3,98, S:0,65) 5. 46-50 Yaş Arası (4,08, S:0,63) 6. 51 Yaş ve üzeri (3,80, S:0,77)						
Öz-Yeterlik ve Proje Getirileri	Gruplar arası	7,637	5	1,527	2,520*	,030	2-4, 3-4, 4-5
	Grup içi	179,998	297	,606			
	Toplam	187,635	302				
	1. 26-30 (4,02, S:0,38) 2. 31-35 Yaş Arası (3,97, S:0,84) 3. 36-40 Yaş Arası (3,97, S:0,80) 4. 41-45 Yaş Arası (3,56, S:0,78) 5. 46-50 Yaş Arası (3,82, S:0,82) 6. 51 Yaş ve üzeri (3,74, S:0,70)						
Kurum Yeterliği	Gruplar arası	18,753	5	3,751	3,693**	,003	2-3, 2-4, 2-5, 3-6, 4-6, 5-6
	Grup içi	301,629	297	1,016			
	Toplam	320,382	302				
	1. 26-30 (2,93, S:0,89) 2. 31-35 Yaş Arası (3,25, S:1,21) 3. 36-40 Yaş Arası (2,75, S:0,98) 4. 41-45 Yaş Arası (2,69, S:0,91) 5. 46-50 Yaş Arası (2,78, S:1,11) 6. 51 Yaş ve üzeri (3,28, S:0,95)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Yönetici ve öğretmenlerin eğitim gereksinimi boyutunda [F(5-297)= 1,469, p<.05] yaş değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi

gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 46-50 yaş arası ($\bar{X}$ =3,0202) yönetici ve öğretmenlerle, 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}$ =3,4801) yönetici ve öğretmenler arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenler FATİH Projesi'nin kullanımına ilişkin daha çok eğitime duymaktadırlar.

Yönetici ve öğretmenlerin öğretim süreçleri boyutunda [F(5-297)= 1,361, p<.05] yaş değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 46-50 yaş arası ($\bar{X}$ =4,0866) yönetici ve öğretmenlerle, 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}$ =3,8049) yönetici ve öğretmenler arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre 46-50 yaş arası yönetici ve öğretmenler FATİH Projesi'nin öğretim süreçlerine entegrasyonundan memnuniyetlerini daha yüksek seviyede dile getirmişlerdir.

Yönetici ve öğretmenlerin öz-yeterlik ve proje getirileri boyutunda [F(5-297)= 2,520, p<.05] yaş değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 41-45 yaş arası ($\bar{X}$ =3,5641) yönetici ve öğretmenler ile, 31-35 yaş arası ($\bar{X}$ =3,9690) yönetici ve öğretmenler, 36-40 yaş arası ($\bar{X}$ =3,9699) yönetici ve öğretmenler, 46-50 yaş arası ($\bar{X}$ =3,8235) yönetici ve öğretmenler arasında anlamlı fark bulunmuştur. Ortalamalara göre, 41-45 yaş aralığında bulunan yönetici ve öğretmenler FATİH Projesi'nin getirilerinin diğer yaş gruplarına göre daha düşük seviyede olacağı görüşünü belirtmişlerdir.

Yönetici ve öğretmenlerin kurum yeterliği boyutunda [F(5-297)= 3,693, p<.05] yaş değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 31-35 yaş arası ($\bar{X}$ =3,2529) yönetici ve öğretmenler ile, 36-40 yaş arası ($\bar{X}$ =2,7487) yönetici ve öğretmenler, 41-45 yaş arası ($\bar{X}$ =3,6893) yönetici ve öğretmenler, 46-50 yaş arası ($\bar{X}$ =2,7759) yönetici ve öğretmenler arasında; 51 yaş ve üzeri ($\bar{X}$ =3,2840) yönetici ve öğretmenler ile 36-40 yaş arası ($\bar{X}$ =2,7487) yönetici ve öğretmenler, 41-45 yaş arası ($\bar{X}$ =3,6893) yönetici ve öğretmenler, 46-50 yaş arası ($\bar{X}$ =2,7759) yönetici ve öğretmenler arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre, 31-35 yaş aralığında bulunan yönetici ve öğretmenler FATİH Projesi'nin uygulanabilirliği açısından kurumlarını 36-40 yaş arası yönetici ve öğretmenlere göre

daha donanımlı görürken, 41-45 yaş arası yönetici ve öğretmenlere göre daha düşük seviyede bir yeterlik belirtmişlerdir. Bununla beraber, 51 yaş ve yönetici ve öğretmenler kurumlarını 36-40 yaş arası yönetici ve öğretmenlere göre daha donanımlı görürken, 41-45 yaş arası yönetici ve öğretmenler FATİH Projesi açısından kurumlarının donanımsal alt yapısını 51 yaş ve üzeri öğretmen ve yöneticilere göre daha olumlu görmektedir.

5.5.4. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesini Kullanımına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.18 incelendiğinde yönetici ve öğretmenlerin e-içerik kullanımı boyutunda [$t_{(301)} = 2,598$; $p > ,05$], öz-yeterlik ve proje getirileri [$t_{(301)} = 2,896$; $p > ,05$] boyutunda ve kurum yeterliği [$t_{(301)} = 2,146$; $p > ,05$] boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark bulunmaktadır. Yönetici ve öğretmenlerin eğitim gereksinimi [$t_{(301)} = -0,228$; $p > ,05$] ve öğretim süreçleri [$t_{(301)} = -1,207$; $p > ,05$] boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

E-içerik kullanımı boyutunda erkek katılımcılar $\bar{X} = 3,18$, kadın katılımcılar ise $\bar{X} = 2,95$ düzeyinde ortalama sahiptirler. Her ne kadar iki ortalama da orta seviyesinde olsa da erkek katılımcılarla kadın katılımcıların e-içerik kullanımı arasında istatistiksel anlamda farklılık vardır. Ortalamalar, erkek katılımcıların kadın katılımcılara göre derslerinde e-içerikten daha fazla yararlandığını göstermektedir.

Erkek katılımcılar ($\bar{X} = 3,23$) ve kadın katılımcılar ($\bar{X} = 3,25$) "orta" düzeyde Eğitimde FATİH Projesinin kullanımı için eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir.

Öğretim süreçleri boyutunda, erkek katılımcılar ($\bar{X} = 3,92$) ve kadın katılımcılar ise ($\bar{X} = 4,01$) "yüksek" düzeyde görüş bildirmişlerdir.

Tablo 5.18. Yönetici ve Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin t-Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
E-İçerik Kullanımı	Erkek	162	3,18	,74632	301	2,598*	,010
	Kadın	141	2,95	,75608			
Eğitim Gereksinimi	Erkek	162	3,23	,99320	301	-,228	,820
	Kadın	141	3,25	,96025			
Öğretim Süreçleri	Erkek	162	3,92	,73179	301	-1,207	,229
	Kadın	141	4,01	,64165			

Öz-Yeterlik ve Proje Getirileri	Erkek	162	3,90	,73161	301	2,896**	,004
	Kadın	141	3,64	,82969			
Kurum Yeterliği	Erkek	162	3,01	1,07905	301	2,146*	,033
	Kadın	141	2,76	,95653			
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Erkek katılımcılar ($\bar{X} = 3,90$) ve kadın katılımcılar ($\bar{X} = 3,64$) öz-yeterliklerinin ve FATİH Projesi'nin getirilerinin "yüksek" olduğu görüşünü bildirmişlerdir. Her ne kadar iki grup da aynı seviyede görüş bildirirler de istatistiksel anlamda iki grup arasında farklılık bulunmaktadır; ortalamalara bakıldığında, erkek katılımcıların kadın katılımcılara göre daha yüksek düzeyde öz-yeterliklerinin olduğu sonucuna varılabilir.

Kurum yeterliği boyutunda erkek katılımcılar ($\bar{X} = 3,01$) ve kadın katılımcılar ($\bar{X} = 2,76$) "orta" düzeyde bir görüş ortaya koymuşlardır. İki gruba ait görüş seviyelerinin aynı olmasına rağmen, cinsiyet değişkenine göre iki grup arasında istatistiksel anlamda fark olduğu görülmektedir. Ortalamalar incelendiğinde denilebilir ki; erkek yönetici ve öğretmenler kadın yönetici ve öğretmenlere göre kurumlarını daha yüksek seviyede yeterli bulmaktadırlar.

5.5.5. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesini Kullanımına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.19 incelendiğinde yönetici ve öğretmenler arasında öğrenim durumu değişkenine göre e-içerik kullanımı boyutunda [$F(2-300) = 0,766$, $p < .05$] anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Lisans tamamlama mezunu ($\bar{X} = 3,3238$) öğretmen ve yöneticiler, lisans mezunu ($\bar{X} = 3,0588$) ve yüksek lisans mezunu öğretmen ve yöneticiler ($\bar{X} = 3,0936$), derslerde e-içerik kullanımını ve bakanlığın e-içerik materyallerini temin edebilmesini "orta" düzeyde yeterli bulmaktadır.

Yönetici ve öğretmenler arasında öğrenim durumu değişkenine göre eğitim gereksinimi boyutunda [$F(2-300) = 0,753$, $p < .05$] anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Lisans tamamlama mezunu ($\bar{X} = 3,5385$) öğretmen ve yöneticiler, lisans mezunu ($\bar{X} = 3,2160$) ve yüksek lisans mezunu öğretmen ve yöneticiler ($\bar{X} = 3,3148$), FATİH Projesi'nin kullanımına ilişkin olarak eğitim gereksinimlerini "orta" düzeyde nitelemişlerdir.

Öğretim süreçleri boyutunda öğrenim durumu değişkenine göre yönetici ve öğretmenler arasında $[F(2-300)= 0,618, p<.05]$ anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Lisans tamamlama mezunu ($\bar{X} =3,7523$) öğretmen ve yöneticiler, lisans mezunu ($\bar{X} =3,9694$) ve yüksek lisans mezunu öğretmen ve yöneticiler ($\bar{X} =3,9793$), öğretim programlarının FATİH Projesi'nin kullanımının daha verimli hale getirilmesi yönünde değiştirilmesi gerektiği görüşünde birleşmişlerdir.

Öz-yeterlik ve proje getirileri boyutunda öğrenim durumu değişkenine göre yönetici ve öğretmenler arasında $[F(2-300)= 1,004, p<.05]$ anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Lisans tamamlama mezunu ($\bar{X} =3,6462$) öğretmen ve yöneticiler, lisans mezunu ($\bar{X} =3,7642$) ve yüksek lisans mezunu öğretmen ve yöneticiler ($\bar{X} =3,9837$), öz-yeterlikleri ve FATİH Projesi'nin getirilerine ilişkin "yüksek" düzeyde olumlu görüşe sahiptirler.

5.19. Yönetici ve Öğretmenlerin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
E-İçerik Kullanımı	Gruplar arası	,882	2	,441	,766	,466	Yok
	Grup içi	172,633	300	,575			
	Toplam	173,515	302				
	1.Lisans Tamamlama (3,32, S:0,61) 2. Lisans (3,05, S:0,77) 3. Yüksek Lisans (3,09, S:0,75)						
Eğitim Gereksinimi	Gruplar arası	1,438	2	,719	,753	,472	Yok
	Grup içi	286,520	300	,955			
	Toplam	287,959	302				
	1.Lisans Tamamlama (3,54, S:0,44) 2. Lisans (3,22, S:1,00) 3. Yüksek Lisans (3,31, S:0,94)						
Öğretim Süreçleri	Gruplar arası	,593	2	,296	,618	,540	Yok
	Grup içi	143,961	300	,480			
	Toplam	144,554	302				
	1.Lisans Tamamlama (3,75, S:0,69) 2. Lisans (3,97, S:0,67) 3. Yüksek Lisans (3,98, S:0,92)						

Öz-Yeterlik ve Proje Getirileri	Gruplar arası	1,248	2	,624	1,004	,367	Yok
	Grup içi	186,387	300	,621			
	Toplam	187,635	302				
	1.Lisans Tamamlama (3,65, S:0,71) 2. Lisans (3,76, S:0,79) 3. Yüksek Lisans (3,98, S:0,75)						
Kurum Yeterliği	Gruplar arası	1,528	2	,764	,719	,488	Yok
	Grup içi	318,854	300	1,063			
	Toplam	320,382	302				
	1.Lisans Tamamlama (2,67, S:1,16) 2. Lisans (2,89, S:1,01) 3. Yüksek Lisans (3,09, S:1,19)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Yönetici ve öğretmenler arasında kurum yeterliği boyutunda [$F(2-300)=0,719$, $p<.05$] öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Lisans tamamlama mezunu ($\bar{X}=2,6667$), lisans mezunu ($\bar{X}=2,8913$) ve yüksek lisans mezunu ($\bar{X}=3,0870$) öğretmen ve yöneticiler kurum yeterlikleri konusunda "orta" düzeyde görüş birliğine varmışlardır. Buna göre, öğrenim durumu fark etmeksizin yönetici ve öğretmenler kurumlarını FATİH Projesi'nin uygulanabilirlik düzeyi açısından yeterli bulmamaktadır.

5.5.6. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Medeni Durum Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.20 incelendiğinde yönetici ve öğretmenlerin e-içerik kullanımı boyutunda [$t_{(294)} = 0,753$; $p>.05$], eğitim gereksinimi [$t_{(294)} = 0,538$; $p>.05$], öz-yeterlik ve proje getirileri [$t_{(294)} = 0,530$; $p>.05$] ve kurum yeterliği [$t_{(294)} = 1,304$; $p>.05$] boyutlarında medeni durum değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmazken, öğretim süreçleri [$t_{(294)} = -0,67$; $p>.05$] boyutunda anlamlı fark bulunmaktadır

Evli katılımcılar ($\bar{X} = 3,09$) ve bekar katılımcılar ($\bar{X} = 3,00$) derslerde e-içerik kullanımlarına ilişkin ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın sunduğu e-içerik materyallerine ilişkin "orta" düzeyde görüş bildirmişlerdir.

Evli katılımcılar ($\bar{X} = 3,23$) ve bekar katılımcılar ($\bar{X} = 3,15$) FATİH Projesi'nin kullanımı konusunda verilecek bir eğitime ihtiyaçlarının "orta" düzeyde olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 5.20. Yönetici ve Öğretmenlerin Medeni Durumu Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin t-Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
E-İçerik Kullanımı	Evli	255	3,09	,74	294	,753	,452
	Bekar	41	3,00	,80			
Eğitim Gereksinimi	Evli	255	3,23	,96	294	,538	,591
	Bekar	41	3,15	1,08			
Öğretim Süreçleri	Evli	255	3,92	,70	294	-3,001**	,003
	Bekar	41	4,26	,55			
Öz-Yeterlik ve Proje Getirileri	Evli	255	3,79	,78	294	,530	,597
	Bekar	41	3,72	,84			
Kurum Yeterliği	Evli	255	2,93	1,00	294	1,304	,193
	Bekar	41	2,70	1,22			
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Bekar katılımcılar ($\bar{X} = 4,26$), öğretim programlarının FATİH Projesi'nin kullanımını arttırıcı nitelikte değiştirilmesi ve güncelleştirmesi gerekliliğini "çok yüksek" derecede savunurken, evli katılımcılar ise ($\bar{X} = 3,92$) "yüksek" düzeyde bir görüş belirtmişlerdir.

Evli katılımcılar ($\bar{X} = 3,79$) ve bekar katılımcılar ($\bar{X} = 3,72$) öz-yeterliklerinin ve FATİH Projesi'nin getirilerinin yüksek olduğu görüşünü bildirmişlerdir.

Kurum yeterliği boyutunda evli katılımcılar ($\bar{X} = 2,93$) ve bekar katılımcılar ($\bar{X} = 2,70$) "orta" düzeyde bir görüş ortaya koymuşlardır. Buna göre, medeni durum değişkenine bakılmaksızın katılımcılar FATİH Projesi'nin uygulanabilirliği adına kurumun yeterliği konusunda kaygıları vardır.

5.5.7. Genel Lise Yönetici ve Öğretmenlerinin Kıdem Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesini Kullanımına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.21 incelendiğinde, yöneticilerin ve öğretmenlerin e-içerik kullanımı boyutunda [$F(5-297) = 1,240$, $p < .05$] kıdem değişkenine göre anlamlı bir fark

bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 16-20 yıl arası hizmet süresi bulunan yönetici ve öğretmenlerle ($\bar{X}$ =2,8679), 25 yıl ve üzeri hizmet süresi bulunan yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,0334) arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre 25 yıl ve üzeri hizmet süresi bulunan yönetici ve öğretmenler e-içerikleri derste kullanım konusunda, Milli Eğitim Bakanlığı'nın sunduğu e-içerik konusunda 16-20 yıl arası hizmet süresi olan öğretmen ve yöneticilere kıyasla yüksek düzeyde olumlu düşünceye sahiptirler.

Tablo 5.21. Yönetici ve Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
E-İçerik Kullanımı	Gruplar arası	3,547	5	,709	1,240	,290	4-6
	Grup içi	169,968	297	,572			
	Toplam	173,515	302				
	1. 1-5 Yıl Arası (2,89, S:0,42) 2. 6-10 Yıl Arası (3,11, S:0,69) 3. 11-15 Yıl Arası (3,15, S:0,73) 4. 16-20 Yıl Arası (2,94, S:0,72) 5. 21-25 Yıl Arası (3,04, S:0,64) 6. 25 Yıl Üzeri (3,21, S:0,93)						
Eğitim Gereksinimi	Gruplar arası	3,444	5	,689	,719	,610	Yok
	Grup içi	284,515	297	,958			
	Toplam	287,959	302				
	1. 1-5 Yıl Arası (3,19, S:1,17) 2. 6-10 Yıl Arası (2,89, S:0,89) 3. 11-15 Yıl Arası (3,29, S:1,07) 4. 16-20 Yıl Arası (3,11, S:0,91) 5. 21-25 Yıl Arası (3,32, S:0,84) 6. 25 Yıl Üzeri (3,30, S:1,09)						
Öğretim Süreçleri	Gruplar arası	1,700	5	,340	,707		Yok
	Grup içi	142,854	297	,481			
	Toplam	144,554	302				
	1. 1-5 Yıl Arası (4,24, S:0,47) 2. 6-10 Yıl Arası (4,20, S:0,78) 3. 11-15 Yıl Arası (3,95, S:0,73) 4. 16-20 Yıl Arası (3,92, S:0,55) 5. 21-25 Yıl Arası (3,95, S:0,72) 6. 25 Yıl Üzeri (3,94, S:0,77)						
Öz-Yeterlik ve Proje	Gruplar arası	6,013	5	1,203	1,967	,083	3-4

Getirileri	Grup içi	181,622	297	,612			
	Toplam	187,635	302				
	1. 1-5 Yıl Arası (3,54, S:0,82) 2. 6-10 Yıl Arası (4,07, S:0,68) 3. 11-15 Yıl Arası (4,03, S:0,78) 4. 16-20 Yıl Arası (3,63, S:0,82) 5. 21-25 Yıl Arası (3,75, S:0,80) 6. 25 Yıl Üzeri (3,79, S:0,74)						
Kurum Yeterliği	Gruplar arası	12,145	5	2,429	2,340*	,042	2-3, 2-4, 2-5, 4-6
	Grup içi	308,237	297	1,038			
	Toplam	320,382	302				
	1. 1-5 Yıl Arası (2,95, S:0,61) 2. 6-10 Yıl Arası (3,61, S:1,25) 3. 11-15 Yıl Arası (2,73, S:1,08) 4. 16-20 Yıl Arası (2,67, S:0,97) 5. 21-25 Yıl Arası (2,95, S:0,97) 6. 25 Yıl Üzeri (3,03, S:1,09)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Yönetici ve öğretmenler arasında kıdem değişkenine göre eğitim gereksinimi boyutunda [F(5-297)= 0,719, p<.05] anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. 1-5 yıl arası ($\bar{X}$ =3,1906), 6-10 yıl arası ($\bar{X}$ =2,6296), 11-15 yıl arası ($\bar{X}$ =3,1553), 16-20 yıl arası ($\bar{X}$ =3,0443), 21-25 yıl arası ($\bar{X}$ =3,2797) ve 26 yıl ve üzeri ($\bar{X}$ =3,1572) hizmet süresi olan öğretmen ve yöneticiler FATİH Projesi'nin kullanımına ilişkin eğitime olan gereksinimlerini "orta" düzeyde tanımlamaktadırlar.

Yönetici ve öğretmenler arasında kıdem değişkenine göre öğretim süreçleri boyutunda [F(5-297)= 0,707, p<.05] anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. 1-5 yıl arası ($\bar{X}$ =4,2411), 6-10 yıl arası ($\bar{X}$ =4,4444), 11-15 yıl arası ($\bar{X}$ =4,0397), 16-20 yıl arası ($\bar{X}$ =3,9959), 21-25 yıl arası ($\bar{X}$ =4,1419) ve 26 yıl ve üzeri ($\bar{X}$ =4,1712) hizmet süresi olan öğretmen ve yöneticiler öğretim programlarının FATİH Projesi'ni daha verimli kullanabilmek adına güncellenmesi gerektiği konusunda "yüksek" düzeyde görüş birliğindedirler.

Yöneticilerin ve öğretmenlerin öz-yeterlik ve proje getirileri boyutunda [F(5-297)= 1,967 , p<.05] kıdem değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu görmek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 11-15 yıl arası hizmet süresi bulunan yönetici ve öğretmenlerle ($\bar{X}$ =4,0477), 16-20 yıl arası hizmet süresi bulunan yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}$ =3,6085) arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre 11-15 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenler, 16-20 arası hizmet süresi bulunan yönetici ve öğretmenlere

kıyasla daha yüksek öz yeterliğe sahiptir ve yine 11-15 yıl hizmet süresi olan öğretmen ve yöneticiler, 16-20 yıl arası hizmet süresi bulunan yönetici ve öğretmenlere göre FATİH Projesi'nin getirileri hakkında daha "yüksek" seviyede olumlu düşünceye sahiptir.

Kurum yeterliği boyutunda [$F(5-297)= 2,340$, $p<.05$] kıdem değişkenine göre yöneticiler ve öğretmenler arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Farklılığın hangi gruplar arasında oluştuğunu saptamak adına yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 6-10 yıl arası hizmet süresi olan öğretmen ve yöneticiler ($\bar{X} =3,9778$) ile 11-15 yıl arası hizmet süresi olan ($\bar{X} =2,5748$), 16-20 yıl arası hizmet süresi olan ($\bar{X} =2,5766$) ve 21 - 25 yıl arası hizmet süresi olan ($\bar{X} =2,7962$) öğretmen ve yöneticiler arasında; 16-20 yıl arası hizmet süresi olan yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} =2,5766$) ile 25 ve üzeri yıllar arası hizmet süresi olan yönetici ve öğretmenler ($\bar{X} =2,8605$) arasında anlamlı farka rastlanmıştır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, 6-10 yıl arası hizmet süresi olan öğretmen ve yöneticiler kurumlarını donanımsal olarak 11-15 yıl arası, 16-20 yıl arası ve 21-25 yıl arası hizmet süresi bulunan öğretmen ve yöneticilere kıyasla daha yüksek seviyede görmektedirler. 25 yıl ve üzeri hizmet süresi bulunan öğretmen ve yöneticilere göre çalıştıkları kurumlar, 16-20 yıl arası hizmet süresi olan öğretmen ve yöneticilere kıyasla FATİH Projesi'nin sunduğu donanımsal altyapı açısından yeterlidir.

5.5.8. Genel Lise Öğrencilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.22 incelendiğinde öğrencilerin e-içerik kullanımı [$t_{(368)} = 0,59$; $p>,05$], eğitim gereksinimi [$t_{(368)} = -0,30$; $p>,05$], öğretim süreçleri [$t_{(368)} = -0,42$; $p>,05$], öz-yeterlik ve proje getirileri [$t_{(368)} = 0,13$; $p>,05$] ve kurum yeterliği [$t_{(368)} = -0,06$; $p>,05$] boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 5.22. Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin t-Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
E-İçerik Kullanımı	Erkek	177	3,19	,84	368	,59	,553
	Kadın	193	3,14	,80			
Eğitim	Erkek	177	2,82	1,26	368	-,30	,760

Gereksinimi	Kadın	193	2,86	1,19			
Öğretim Süreçleri	Erkek	177	3,55	,84	368	-,42	,671
	Kadın	193	3,59	,83			
Öz-Yeterlik ve Proje Getirileri	Erkek	177	3,76	,85	368	,13	,890
	Kadın	193	3,75	,86			
Kurum Yeterliği	Erkek	177	2,73	1,01	368	-,06	,949
	Kadın	193	2,74	1,02			
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Erkek öğrenciler ($\bar{X}$ = 3,19) ve kız öğrenciler ($\bar{X}$ = 3,14) e-içerik kullanımı boyutunda orta düzeyde tutum içinde olduklarını belirtmişlerdir.

Erkek öğrenciler ($\bar{X}$ = 2,82) ve kız öğrenciler ($\bar{X}$ = 2,86) eğitim gereksinimi boyutunda orta düzeyde tutum içinde olduklarını belirtmişlerdir. Bu durum, öğrencilerin teknoloji ile tanışma yaşlarının erken oluşu dolayısıyla teknolojik cihazları kullanma yeteneklerinin yüksek olması ile açıklanabilir.

Öğretim süreçleri boyutunda, erkek öğrenciler ($\bar{X}$ =3,55) ve kız öğrenciler ($\bar{X}$ =3,59) , öğretim programları ile FATİH Projesi'nin daha sağlam temellere dayanan bir bütünleştirme içinde olması gerektiği yönünde yüksek düzeyde görüş birliğindedirler.

Erkek öğrenciler ($\bar{X}$ =3,76) ve kız öğrenciler ($\bar{X}$ =3,75) öz-yeterliklerinin ve FATİH Projesi'nin getirilerinin yüksek olduğu görüşünü bildirmişlerdir.

Kurum yeterliği boyutunda erkek öğrenciler ($\bar{X}$ =2,73) ve kız öğrenciler ($\bar{X}$ =2,74) orta düzeyde bir görüş ortaya koymuşlardır. Bu sonuçtan hareketle erkek ve kız öğrencilerin, okullarının donanımsal yapıları hakkında olumlu görüşe sahip olmadıkları yargısı çıkarılabilir.

5.5.9. Genel Lise Öğrencilerinin Alan Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesini Kullanımına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.23 incelendiğinde, e-içerik kullanımı boyutunda [F(3-278)= 3,004 , p<.05] alan değişkenine göre öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Farklılığın hangi gruplar arasında oluştuğunu saptamak adına yapılan LSD testi sonuçlarına göre; yabancı dil alanında bulunan öğrenciler ($\bar{X}$ =4,3333) ile fen bilimleri alanında ($\bar{X}$ =3,0858), Türkçe - matematik alanında ($\bar{X}$ =3,0843) ve sosyal bilimler alanında olan ($\bar{X}$ =2,7950) öğrenciler arasında anlamlı farka

rastlanmıştır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, yabancı dil alanında bulunan öğrenciler, diğer alanlara göre derslerinde öğretmenlerinin ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın sağladığı e-içerik materyallerin kullanımının "çok yüksek" düzeyde olduğu görüşünü belirtmişlerdir.

Öğrenciler arasında alan değişkenine göre eğitim gereksinimi boyutunda [F(3-278)= 0,641, p<.05] anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Fen bilimleri alanında bulunan öğrenciler ($\bar{X}$ =2,8212), Türkçe - matematik alanında bulunan öğrenciler ($\bar{X}$ =2,9365), sosyal bilimler alanında bulunan öğrenciler ($\bar{X}$ =2,6667) ve yabancı dil alanında bulunan öğrencilerin ($\bar{X}$ =3,5556) tamamı, alan değişkenlerine göre FATİH Projesinin kullanımına ilişkin herhangi bir eğitime ihtiyaçları konusunda "orta" düzeyde görüş bildirmişlerdir.

Tablo 5.23. Öğrencilerin Alan Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
E-İçerik Kullanımı	Gruplar arası	5,768	3	1,923	3,004*	,031	1-4, 2-4, 3-4
	Grup içi	177,969	278	,640			
	Toplam	183,738	281				
	1. Fen Bilimleri (3,09, S:0,82) 2. Türkçe - Matematik (3,08, S:0,76) 3. Sosyal Bilimler (2,80, S:0,79) 4. Yabancı Dil (4,33, S:1,01)						
Eğitim Gereksinimi	Gruplar arası	2,803	3	,934	,641	,589	Yok
	Grup içi	405,370	278	1,458			
	Toplam	408,174	281				
	1. Fen Bilimleri (2,82, S:1,16) 2. Türkçe - Matematik (2,94, S:1,24) 3. Sosyal Bilimler (2,67, S:1,25) 4. Yabancı Dil (3,56, S:2,22)						
Öğretim Süreçleri	Gruplar arası	3,020	3	1,007	1,343	,261	Yok
	Grup içi	208,353	278	,749			
	Toplam	211,373	281				
	1. Fen Bilimleri (3,45, S:0,90) 2. Türkçe - Matematik (3,55, S:0,81) 3. Sosyal Bilimler (3,26, S:0,99) 4. Yabancı Dil (4,22, S:0,51)						
Öz-Yeterlik ve Proje	Gruplar arası	2,118	3	,706	,932	,425	Yok

Getirileri	Grup içi	210,560	278	,757			
	Toplam	212,678	281				
	1. Fen Bilimleri (3,64, S:0,95) 2. Türkçe - Matematik (3,62, S:0,72) 3. Sosyal Bilimler (3,58, S:1,05) 4. Yabancı Dil (4,47, S:0,58)						
Kurum Yeterliği	Gruplar arası	10,649	3	3,550	3,737*	,012	1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 3-4
	Grup içi	264,042	278	,950			
	Toplam	274,691	281				
	1. Fen Bilimleri (2,66, S:0,96) 2. Türkçe - Matematik (2,73, S:1,02) 3. Sosyal Bilimler (2,05, S:0,68) 4. Yabancı Dil (4,00, S:1,15)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Öğrenciler arasında alan değişkenine göre öğretim süreçleri boyutunda [F(3-278)= 1,343, p<.05] anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde görülmektedir ki; fen bilimleri alanında bulunan öğrenciler ($\bar{X}$ =3,4451), Türkçe - matematik alanında bulunan öğrenciler ($\bar{X}$ =3,5498), sosyal bilimler alanında bulunan öğrenciler ($\bar{X}$ =3,2564) ve yabancı dil alanında bulunan öğrencilere ($\bar{X}$ =4,222) göre FATİH Projesinin uygulanmasının daha verimli hale getirilmesi için öğretim programlarında iyileştirmelerin yapılmasını "yüksek" düzeyde desteklemektedirler.

Öz- yeterlik ve proje getirileri boyutunda [F(3-278)= 0,932, p<.05] öğrenciler arasında alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Ortalamalar incelendiğinde görülmektedir ki; fen bilimleri alanında bulunan öğrenciler ($\bar{X}$ =3,6444), Türkçe - matematik alanında bulunan öğrenciler ($\bar{X}$ =3,6243), sosyal bilimler alanında bulunan öğrenciler ($\bar{X}$ =3,5846) ve yabancı dil alanında bulunan öğrencilere ($\bar{X}$ =4,4667) göre öğretmenler derslerde FATİH Projesine ilişkin BT cihazlarını rahatlıkla kullanabiliyor. Proje getirilerinin "yüksek" düzeyde eğitimi olumlu yönde etkileyeceği de öğrencilerin alan değişkenine göre bildirdikleri bir görüş olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kurum yeterliği boyutunda [F(3-278)= 3,737 , p<.05] alan değişkenine göre öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Farklılığın hangi gruplar arasında oluştuğunu saptamak adına yapılan LSD testi sonuçlarına göre; yabancı dil alanında bulunan öğrenciler ($\bar{X}$ =4,0000) ile fen bilimleri alanında ($\bar{X}$ =2,6574), Türkçe - matematik alanında ($\bar{X}$ =2,7257) ve sosyal bilimler alanında olan ($\bar{X}$ =2,0513)

öğrenciler arasında anlamlı farka rastlanmıştır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, yabancı dil alanında bulunan öğrenciler, diğer alanlara göre kurumlarını donanımsal olarak "yüksek" düzeyde yeterli görürken, diğer alanlarda bulunan öğrenciler "orta" düzeyde yeterli görmektedir. Bu sonuç, yabancı dil alanında araştırmaya katılan öğrencilerin sayısının çok az olması ve genel kanaatin kurumların donanımsal anlamda yetersiz olması ile açıklanabilir.

5.5.10. Genel Lise Öğrencilerinin Öğrenim Düzeyi Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri

Tablo 5.24'e göre, e-içerik kullanımı boyutunda [$F(3-366)= 4,367$, $p<.05$] öğrenim seviyesi değişkenine göre öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Farklılığın hangi gruplar arasında oluştuğunu saptamak adına yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 9. sınıf öğrencileri ($\bar{X} =3,4204$) ile 10. ($\bar{X} =3,1685$), 11. ($\bar{X} =3,0054$), 12. ($\bar{X} =3,0412$) sınıf öğrencileri arasında anlamlı farka rastlanmıştır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, 9. sınıf öğrencileri öğretmenlerinin ders işlenişinde e-içerik kullanım düzeylerini "yüksek" olarak belirlerken diğer öğrenim seviyelerindeki öğrenciler "orta" düzeyde kullanım olduğuna dair görüş bildirmişlerdir.

Eğitim gereksinimleri boyutunda [$F(3-366)= 1,021$, $p<.05$] 9. sınıf ($\bar{X} =2,7621$), 10. Sınıf ($\bar{X} =2,8754$), 11. sınıf ($\bar{X} =2,9992$), 12. sınıf ($\bar{X} =2,6876$) öğrencileri arasında öğrenim seviyesine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ortalamalara göre, FATİH Projesi'nin kullanımına ilişkin olarak tüm kademelerdeki öğrenciler eğitime "orta" düzeyde ihtiyaç duymaktadırlar.

Öğretim süreçleri boyutunda [$F(3-366)= 4,926$, $p<.05$] öğrenim seviyesi değişkenine göre öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Farklılık tespiti için yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 9. sınıf öğrencileri ($\bar{X} =3,8562$) ile 10. ($\bar{X} =3,5187$), 11. ($\bar{X} =3,4086$), 12. ($\bar{X} =3,5151$) sınıf öğrencileri arasında anlamlı farka rastlanmıştır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, 9. sınıf öğrencilerinin FATİH Projesi'nin kullanımına yönelik uygulamaların öğretim programlarına entegre edilmesine ilişkin görüşleri, 10., 11., 12. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek seviyededir. Buna göre 9. sınıf öğrencileri mevcut öğretim programlarından, diğer kademelerdeki arkadaşlarına göre daha az seviyede memnundurlar.

Tablo 5.24. Öğrencilerin Öğrenim Seviyesi Değişkenine Göre Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi ve LSD Testi Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
E-İçerik Kullanımı	Gruplar arası	9,186	3	3,062	4,637**	,003	1-2, 1-3, 1-4
	Grup içi	241,688	366	,660			
	Toplam	250,874	369				
	1.9.Sınıf (3,42, S:0,82) 2. 10. Sınıf (3,17, S:0,77) 3. 11. Sınıf (3,01, S:0,83) 4. 12. Sınıf(3,04, S:0,85)						
Eğitim Gereksinimi	Gruplar arası	4,620	3	1,540	1,021	,383	Yok
	Grup içi	551,933	366	1,508			
	Toplam	556,553	369				
	1.9.Sınıf (2,76, S:1,30) 2. 10. Sınıf (2,88, S:1,22) 3. 11. Sınıf (3,00, S:1,16) 4. 12. Sınıf(2,69, S:1,25)						
Öğretim Süreçleri	Gruplar arası	10,162	3	3,387	4,926**	,002	1-2, 1-3, 1-4
	Grup içi	251,663	366	,688			
	Toplam	261,825	369				
	1.9.Sınıf (3,86, S:0,69) 2. 10. Sınıf (3,52, S:0,80) 3. 11. Sınıf (3,41, S:0,95) 4. 12. Sınıf(3,52, S:0,87)						
Öz-Yeterlik ve Proje Getirileri	Gruplar arası	26,630	3	8,877	13,203 ***	,000	1-2, 1-3, 1-4, 2-3,
	Grup içi	246,066	366	,672			
	Toplam	272,696	369				
	1.9.Sınıf (4,13, S:0,71) 2. 10. Sınıf (3,86, S:0,78) 3. 11. Sınıf (3,55, S:0,79) 4. 12. Sınıf(3,40, S:1,02)						
Kurum Yeterliği	Gruplar arası	10,246	3	3,415	3,374**	,019	1-4
	Grup içi	370,477	366	1,012			
	Toplam	380,723	369				
	1.9.Sınıf (2,97, S:1,07) 2. 10. Sınıf (2,76, S:0,96) 3. 11. Sınıf (2,70, S:1,00) 4. 12. Sınıf(2,47, S:1,00)						
*p<.05, **p<.01, ***p<.001							

Öğrencilerin öz-yeterlik ve proje getirileri boyutunda [F(3-366)= 13,203, p<.05] öğrenim seviyesi değişkenine göre öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Farklılık tespiti için yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 9. sınıf öğrencileri ($\bar{X}$ =4,1284) ile, 10. ($\bar{X}$ =3,8581), 11. ($\bar{X}$ =3,5468), 12. sınıf öğrencileri ($\bar{X}$ =3,3979) arasında; 10. sınıf öğrencileri ($\bar{X}$ =3,8581) ile 11. sınıf öğrencileri ($\bar{X}$ =3,5468) arasında anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Ortalamalar göstermektedir ki, 9. sınıf öğrencileri, diğer kademedeki arkadaşlarına kıyasla daha yüksek öz-yeterlik duygusuna sahipken, FATİH Projesi'nin sunduğu materyallerin eğitime olan katkısı üzerinde daha yüksek seviyede olumlu görüşe sahiptirler. Bununla beraber, 10. sınıf öğrencileri de 11. sınıf öğrencilerine karşı öz-yeterlik ve FATİH Projesi'nin getirileri konusunda yüksek seviyede düşünce belirtmişlerdir.

Kurum yeterliği boyutunda [F(3-366)= 3,374 , p<.05] öğrenim seviyesi değişkenine göre öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Farklılık tespiti için yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 9. sınıf öğrencileri ($\bar{X}$ =2,9745) ile 12. ($\bar{X}$ =3,2408) sınıf öğrencileri arasında anlamlı farka rastlanmıştır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, her ne kadar 9. sınıf ve 12. sınıf öğrencileri FATİH Projesi'nin uygulanmasına ilişkin kurumlarını "orta" düzeyde yeterli görseler de, 12. sınıf öğrencileri, 9. sınıf öğrencilerine göre kurumlarının yeterliliği hakkında daha olumlu görüşe sahiptirler.

BÖLÜM VI. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu bölümünde araştırma bulgularından çıkarılan sonuçlara ve bu sonuçlara bağlı olarak elde edilen önerilere yer verilmiştir.

6.1. Tartışma ve Sonuç

1. Genel lise yönetici, öğretmen ve öğrencilerinin teknolojiye karşı tutumları arasında teknolojiye ilgi, teknoloji karşıtlığı, teknolojiyi kabullenme ve teknolojiye yönlendirme boyutlarında anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Teknolojiye yönlendirme boyutunda öğretmenlerin diğer katılımcılara göre daha yüksek tutum sergilemesine karşın, anlamlı farklılık bulunan diğer tüm gruplarda yöneticilerin daha yüksek düzeyde tutum sergiledikleri tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tanzer (2004) tarafından gerçekleştirilen "Mesleki ve Teknik Öğretim Okul Yöneticilerinin Teknolojik Yeterlikleri" başlıklı araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Tanzer (2004) de okul yöneticilerinin teknolojik gelişmelere olan ilgisinin yüksek seviyede olduğunu belirtmiş bunun nedeni olarak da okullarda yöneticilerin artan yeni teknoloji ihtiyaçlarının karşılanabilmesi ve mevcut teknolojik unsurların güncellenebilmesi için yeni teknolojileri takip etmeleri gerektiğini göstermiştir.
2. Çalışmaya katılan yönetici ve öğretmenler arasında branş değişkenine bağlı olarak teknolojiye karşı tutumlarında teknolojiyi kabullenme boyutunda farklılığa rastlanmıştır. Sosyal bilimler branşında bulunan yönetici ve öğretmenler, fen bilimleri branşına göre daha yüksek seviyede teknolojiyi kabullenmişlik tutumu göstermişlerdir. Anlamlı farklılık olmayan teknoloji kaygısı boyutunda yönetici ve öğretmenler "orta" seviyede teknolojiye karşı kaygı tutumu sergilerken, diğer boyutlarda "yüksek" seviyede tutum belirtmişlerdir. Her ne kadar teknolojiyi kabullenme boyutunda yönetici ve öğretmenlerin branş değişkenine göre teknolojiye karşı tutumları arasında anlamlı farklılık olsa da, genel olarak branş değişkenine göre tutumlardan elde edilen sonuç Oktay ve Çakır'ın (2013) araştırma bulgularıyla da desteklenmektedir. Oktay ve Çakır'ın (2013) ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarını branş değişkenine göre

incelemişler ve öğretmenlerin branşları ile teknolojiye karşı tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

3. Yönetici ve öğretmenler arasında yaş değişkenine bağlı olarak teknolojiye karşı tutumlar üzerine tüm boyutlarda gruplar arasında anlamlı farklılıklara rastlanılmıştır. Özellikle 31 - 35 yaş arasında bulunan yönetici ve öğretmenler teknolojiye ilgi ve teknolojiye yönlendirme boyutlarında en yüksek ortalamaya sahip iken aynı zamanda teknoloji karşıtlığı boyutunda da en yüksek ortalamaya sahip olmaları dikkat çekicidir. Çıkan sonuçlar Cantürk'ün (2007) yılında yapılan araştırması ile tamamen ters düşmektedir. Cantürk'ün (2007) araştırmasına göre yöneticilerin yaş durumu, onların teknolojiye karşı tutumlarının incelenmesinde önemli bir değişken değildir oysa bu çalışmada yaşın önemli bir değişken olduğu sonucuna ve hatta yaşın gençleştikçe teknolojiye olan kabullenmenin artarken, teknolojiye ilişkin kaygıların azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.
4. Cinsiyet değişkenine bağlı olarak yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları teknolojiye ilgi boyutu dışında anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Teknolojiye ilgi boyutuna ait ortalamalar incelendiğinde erkek yönetici ve öğretmenlerin, kadın yönetici ve öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde bir tutum içerisinde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır. Bulgular, yönetici ve öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre teknolojiye karşı tutumlarının olumlu olduğu görülmektedir. Sonuçlar, Oktay ve Çakır'ın (2012) 132 kadın ve 90 erkek öğretmen üzerinde uyguladıkları çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Oktay ve Çakır'ın (2012) çalışma sonuçlarına göre cinsiyet, öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarında belirleyici bir değişken değildir. Benzer şekilde, Bindak ve Çelik (2005), "İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi" başlıklı çalışmada; bilgisayara yönelik tutumların cinsiyete göre karşılaştırılmasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.
5. Yönetici ve öğretmenler arasında öğrenim durumu değişkenine göre teknolojiyi kabullenme, teknoloji kaygısı ve teknolojiye yönlendirme boyutlarında anlamlı farklılık gözlenmezken, lisans tamamlama, lisans ve yüksek lisans mezunu yönetici ve öğretmenler bu boyutlara ilişkin olarak "yüksek" düzeyde tutum belirtmişlerdir. Anlamlı farklılığa rastlanan teknolojiye ilgi boyutunda yüksek lisans mezunu öğretmen ve yönetici en

yüksek ortalamaya sahiptir. Anlamlı farklılığın bulunduğu bir diğer boyut olan teknoloji karşıtlığı boyutunda da yüksek lisans mezunu yönetici ve öğretmenlerin en yüksek ortalamaya sahip olmaları dikkat çekici bir durumdur. Sonuçlar, Oktay ve Çakır'ın (2012) araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Oktay ve Çakır'ın çalışmasında da öğrenim durumu değişkenine göre; lisans ile ön lisans mezunları arasında lisans lehine, yüksek lisans ile ön lisans mezunları arasında ise yüksek lisans lehine anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. Bu durum öğrenim seviyesinin yükselmesiyle teknolojiye karşı tutumun olumlu yönde arttığını göstermektedir.

6. Medeni durum değişkenine bağlı tutumların incelendiği çözümlemede yönetici ve öğretmenlerin teknoloji karşıtlığı boyutunda farklılaştığı görülmektedir. Evli yönetici ve öğretmenler, bulgulara göre, bekar yönetici ve öğretmenlere göre teknolojinin olumsuz etkilerini daha fazla ön planda tutmaktadırlar. Farklılığın rastlanmadığı teknolojiye ilgi, teknolojiyi kabullenme, teknolojiye yönlendirme boyutlarında medeni durum değişkenine bakılmaksızın yönetici ve öğretmenler "yüksek "düzeyde tutum belirtirlerken, teknoloji kaygısı boyutunda "orta" düzeyde tutum belirtmişlerdir. Yönetici ve öğretmenler, medeni durum değişkenine göre teknolojiye karşı olumlu tutum sergilemektedir. Bu sonuçlar, Cantürk'ün (2007) yöneticiler üzerinde yaptığı çalışma ile paralellik göstermektedir. Cantürk (2007) de çalışmasında medeni durumun teknolojiye karşı tutumu belirlemede etken bir değişken olmadığını; anlamlı farklılığın çıkmamasına rağmen, bekar yöneticilerin evli yöneticilere oranla daha yüksek düzeyde olumlu tutum içinde oldukları sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuca gerekçe olarak da bekar yöneticilerin teknolojiye evli yöneticilerden daha fazla vakit ayırabilme imkanlarını göstermiştir.
7. Çalışmaya katılan yönetici ve öğretmenler arasında kıdem değişkenine bağlı olarak teknoloji üzerine tutumları incelenmiş, teknolojiyi kabullenme boyutu dışında tüm boyutlarda anlamlı farklılığa rastlanmıştır. 6-10 yıl arası hizmet süresi olan yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye en fazla ilgi duyan grup olması çıkan sonuçlar arasında yer alırken, hizmet süresi 25 yıl ve daha fazla olan yönetici ve öğretmenlerin en yüksek ortalamaya sahip ikinci grup olması dikkat çekicidir. Teknoloji karşıtlığı boyutunun en yüksek ortalamasına sahip 11-15 yıl arası hizmet süresine sahip yönetici ve öğretmenler grubu ile hizmet

süresi 1-5 yıl arası olan yönetici ve öğretmenler dışında tüm gruplar arasında anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Sonuçlar, Oktay ve Çakır'ın (2012) ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin teknolojiyi kullanım düzeyleri üzerine kıdem değişkenine göre nasıl algılandığına ilişkin yaptıkları çalışma sonuçları ile uyuşmamaktadır. Oktay ve Çakır'ın (2012) çalışmasına göre meslekte geçen süre arttıkça teknolojiye olan ilgi azalırken, bu çalışmada meslekte geçen süre arttıkça teknolojiye olan ilgi artmakta ya da değişmemektedir. Bu durum, yönetici ve öğretmenlerin kıdemleri arttıkça teknolojiye olan farkındalık düzeylerinin de artması, derslerinde teknolojinin faydalarından her geçen gün biraz daha fazla faydalanmaları ile açıklanabilir.

8. Eğitimde FATİH Projesinin uygulandığı genel liselerde öğrenim gören öğrencilerin cinsiyet değişkenine bağlı olarak teknolojiye karşı tutumları da çalışma içerisinde incelenmiş, teknolojiye ilgi ve teknolojiye yönlendirme boyutlarında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Erkek öğrenciler her iki boyutta da yüksek ortalamaya sahip olup, teknolojiye kız öğrencilere göre daha fazla ilgili oldukları, çevrelerini de daha fazla teknolojiyi kullanmaya yönlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Aritmetik ortalamalara göre tüm boyutlarda erkek öğrencilerin, kız öğrencilere göre daha yüksek düzeyde olumlu tutuma sahip oldukları görülmektedir. Bu çalışmada cinsiyet değişkenine göre elde edilen bulgular daha önce Köse ve Gezer tarafından yapılan (2006) "Buldan (Denizli) İlçesi Lise Öğrencilerinin Bilgisayara Yönelik Tutumları" başlıklı araştırması sonuçları ile paralellik göstermektedir.
9. Alan değişkenine bağlı olarak öğrencilerin teknolojiye karşı tutumlarının da incelendiği çalışmada teknoloji kaygısı boyutu dışındaki tüm boyutlarda gruplar arasında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Farklılığın rastlandığı tüm gruplarda yabancı dil alanında öğrenim gören öğrencilerin fen bilimleri, Türkçe - matematik ve sosyal bilimler alanlarında öğrenim gören öğrencilere göre teknolojiye karşı daha yüksek düzeyde olumlu tutum içinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ortalamalara bakıldığında, yabancı dil branşında olan öğrencilerin teknolojiye karşı tutumlarının diğer branşlara oranla oldukça yüksek düzeyde olumlu olduğu görülmektedir. Bu durum, yabancı dil branşına ait derslere teknoloji kullanımının diğer branşlara ait derslerden çok daha önce girmiş olması, özellikle yabancı dil hazırlık sınıfı gibi dil

laboratuvarlarında teknoloji destekli materyallerin yoğun olarak kullanılması gösterilebilir.

10. Öğrenciler arasında teknolojiye karşı tutumlar öğrenim seviyesi değişkenine bağlı olarak da incelenmiş sadece teknoloji kaygısı ve teknoloji karşıtlığı boyutlarında anlamlı farklılığa rastlanamamıştır. Bütün öğrenim seviyesi grupları "orta" düzeyde teknolojiye karşı olumsuz tutum sergilerken, 9. sınıf öğrencileri "yüksek" diğer öğrenim seviyesindeki öğrenciler yine "orta" düzeyde teknolojiye karşı kaygılı bir tutum içinde olduklarını belirtmişlerdir. Teknolojiye ilgi boyutunda en düşük ortalamaya sahip 11. sınıf öğrencileri, aynı tutum seviyesini teknolojiyi kabullenme ve teknolojiye yönlendirme boyutlarında da sergilemişlerdir.
11. Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin yönetici, öğretmen ve öğrenciler arasında öz-yeterlik ve proje getirileri boyutu dışında tüm boyutlarda anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Yöneticiler dersler e-içerik kullanımını desteklemede ve Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına yönelik eğitime en yüksek düzeyde görüşe sahiptir. Öğretmenler müfredat ve ders materyalleri gibi öğretim süreçlerine doğrudan etkisi olan unsurların şu an Eğitimde FATİH Projesinin kullanımı ile entegre olmadığı konusunda grup içinde en yüksek düzeyde görüş birliğine sahipken, öğrenciler Eğitimde FATİH Projesinin uygulanabilirliği için donanımsal alt yapı açısından kurumlarını yeterli bulmamaktadır. Ortalamalara bakıldığında, yöneticilerin FATİH projesinin kullanımına ilişkin olarak "yüksek" düzeyde eğitime gereksinimleri olduğu görülmektedir. Katılımcılar arasında öğrenciler eğitime gereksinimi en az seviyede olmasına, öğrencilerin, yaş grupları gereği teknoloji ile olan tanışmışlıklarının öğretmen ve yöneticilere göre daha erken olması etken olarak gösterilebilir. Ortalamalara göre yöneticilerin, öğrenci ve öğretmenlere göre FATİH Projesi'ne ilişkin görüşleri daha olumlu düzeydedir. Bunun nedeni, yöneticilerin pozisyonları gereği idari anlamda işleyişin diğer gruplara göre daha fazla içinde olmaları ve dolayısıyla tüm boyutlara ait yaşanan tüm süreçlerde oluşan problemlere ve çözümlere daha yakından şahit olmaları olarak gösterilebilir.
12. Yönetici ve öğretmenler arasında branş değişkenine göre öz-yeterlik ve proje getirileri boyutu dışındaki tüm boyutlarda anlamlı farklılığa rastlanamamıştır. Her ne kadar tüm branşlardaki yönetici ve öğretmenlerin öz-yeterlikleri ve

projeden beklentileri yüksek seviyede olsa da sosyal bilimler ve spor ve güzel sanatlar branşı grubunda bulunan yönetici ve öğretmenlerin fen bilimleri branşına dahil olan öğretmenlere göre öz-yeterlikleri üzerine görüşleri daha yüksek seviyededir. Ortalamalara göre, branş değişkeni yönetici ve öğretmenlerin FATİH Projesi'ne ilişkin görüşlerini etkilememektedir. Spor ve Güzel Sanatlar branşına ait öğretmenlerin FATİH Proje'sine ilişkin görüşlerinin daha olumlu olması ise, bugüne değin derslerinin teknolojik materyallerle işlenebilmesi için gerekli imkanın okullar tarafından sağlanamaması, Eğitimde FATİH Projesi ile laboratuvarlarının akıllı tahta, internet bağlantısı gibi teknolojiler ile donatılması ile bilgisayar destekli öğretimi derslerinde kullanabilecek olmalarının verdiği bir umut olarak yorumlanabilir.

13. Yaş değişkenine göre yönetici ve öğretmenler arasında Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin görüşleri üzerine tüm boyutlarda anlamlı farklılıklar bulunmuştur. E-içerik kullanımı boyutunda en yüksek ortalamaya sahip olan 31-35 yaş arasında bulunan yönetici ve öğretmenler, aynı zamanda kurumlarını Eğitimde FATİH Projesinin uygulanmasına ilişkin donanımsal anlamda en fazla yeterli bulan gruptur. Bütün gruplar öğretim süreçlerinin Eğitimde FATİH Projesine bağlı olarak güncellenmesi konusunda "yüksek" düzeyde görüş belirtirlerken, 51 yaş ve üzerinde olan yönetici ve öğretmen en yüksek düzeyde hizmetiçi eğitime ihtiyaç duymaktadırlar. Bütün gruplar, öğretim süreçleri boyutuna benzer şekilde "yüksek" seviyede görüşü öz-yeterlik ve proje getirileri boyutunda da belirtmişlerdir. Bulgulara göre yaş değişkeni yönetici ve öğretmenlerin FATİH Projesi'ne ilişkin görüşlerini etkileyen önemli bir faktördür. E-içerik kullanımı boyutunda 31-35 yaş arası yönetici ve öğretmenlerin en yüksek düzeyde görüşe sahip olmalarının sebebi, özellikle göreve yeni başlayan yönetici ve öğretmenlere ve diğer gruptaki yönetici ve öğretmenlere göre teknolojiyi derslerine entegre etme farkındalığının oluşması ile açıklanabilir. 51 yaş ve üzeri yönetici ve öğretmenler FATİH Projesi'nin kullanımına ilişkin eğitime en yüksek düzeyde ihtiyaç duymaktadırlar. Buradan, genç yaştaki yönetici ve öğretmenlerin teknolojiye olan ilgilerinin yüksek olması dolayısıyla teknolojiyi daha yakından takip ediyor olmaları bilgisayar teknolojisiye olan eğitim ihtiyacını azalttığı ancak bu durumun yaşı ilerlemesi ile ters orantılı

olarak arttığı sonucu çıkarılabilir. Bu durum öz-yeterlik ve proje getirileri boyutu için de geçerlidir. Kurum yeterliği boyutunda 41-45 yaş arası yönetici ve öğretmenlerin diğer gruplara göre daha olumsuz görüşe sahip olmalarının nedeni ise, 41-45 yaş arası yönetici ve öğretmenlerin mesleki olgunluklarına ulaşmış ve mesleki tükenmişlik düzeylerinin düşük olması sebebiyle kurumlarını daha nesnel bir yaklaşımla irdeleyebildikleri düşünülebilir.

14. Çalışmaya katılan yönetici ve öğretmenler arasında Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin cinsiyet değişkenine göre belirtilen görüşler incelendiğinde anlamlı farklılık e-içerik kullanımı, öz-yeterlik ve proje getirileri ve kurum yeterliği boyutlarında bulunmuştur. Ortalamalara göre erkek yönetici ve öğretmenler farklılığın rastlandığı tüm boyutlarda kadın yönetici ve öğretmenlere göre daha yüksek seviyede görüş belirtmişlerdir. Tüm boyutlar genel olarak incelendiğinde erkek ve kadın yönetici ve öğretmenler tüm boyutlarda "yüksek" seviyede görüşe sahiptirler. Ortalamalar erkek yönetici ve öğretmenlerin, kadın yönetici ve öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde derslerde e-içerik kullandığını göstermektedir. Bu durum, kadın yönetici ve öğretmenlerin, mesleklerinin dışında, evlerinde de fazladan iş yüklerinin olması sebebiyle bilgisayar başında geçirdikleri zamanın kısıtlı olması, dolayısıyla yeterli e-içerik hazırlama veya internet kaynaklarını e-içerik kullanımı için araştırma imkanı bulamamaları şeklinde yorumlanabilir. Yine bu düşünceden hareketle, erkek yönetici ve öğretmenlerin FATİH Projesi'ne ilişkin materyallere daha fazla erişme olanaklarının olması, kurumlarını bu anlamda daha yeterli gördükleri anlamına geldiği düşünülebilir.

15. Öğrenim durumu değişkenine göre çalışmaya katılan yönetici ve öğretmenler arasında Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin hiçbir boyutta anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. E-içerik kullanımı, eğitim gereksinimi ve kurum yeterliği boyutlarında yönetici ve öğretmenler öğrenim durumu değişkenine göre "orta" seviyede görüş bildirmişler, öğretim süreçleri ve öz-yeterlik ve proje getirileri boyutlarında "yüksek" düzeyde görüş bildirmişlerdir. Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin eğitime en yüksek düzeyde lisans tamamlama mezunu yönetici ve öğretmenler ihtiyaç duymaktadırlar. Öğrenim hayatları sırasında gerek bilgisayar teknolojisine ilişkin derslerinin olmaması, olsa da bu derslerin eğitim fakültelerinde

uygulanan öğretim materyali hazırlamaya yönelik olmaması bu durumun oluşmasına etken olduğu düşünülebilir. Yüksek lisans mezunu yönetici ve öğretmenler, öğretim süreçlerine FATİH Projesi'ne entegrasyonun sağlanamamasından en yüksek düzeyde rahatsızdırlar. Bunun sebebi, öğrenim düzeyleri gereği alanlarına daha fazla hakim olmaları ve bu hakimiyet neticesinde öğretim süreçlerinde yaşanan problemleri daha açık bir şekilde görebilmeleri olarak gösterilebilir.

16. Yönetici ve öğretmenler arasında medeni durum değişkenine göre Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına yönelik görüşler incelendiğinde öğretim süreçleri boyutunda anlamlı farklılık bulunmuştur. Bekar yönetici ve öğretmenler öğretim süreçlerindeki unsurların Eğitimde FATİH Projesinin gereklerine göre güncelleştirilmesi gerekliliğine "çok yüksek" düzeyde görüş bildirirken, evli yönetici ve öğretmenler "yüksek" düzeyde görüş bildirmişlerdir. E-içerik kullanımı, eğitim gereksinimi ve kurum yeterliği boyutlarında "orta" düzeyde görüş bildiren evli ve bekar yönetici ve öğretmenler, öz-yeterlik ve proje getirileri boyutunda ise "yüksek" düzeyde görüş bildirmişlerdir.
17. Kıdem değişkenine göre yönetici ve öğretmenler arasında Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin anlamlı farklılığa eğitim gereksinimi ve öğretim süreçleri boyutlarında rastlanmamıştır. Yönetici ve öğretmenler kıdem değişkeninden bağımsız olarak eğitim gereksinimi ve öğretim süreçleri boyutlarına "yüksek" düzeyde görüş bildirmişlerdir. Sadece 1-5 yıl arası hizmet süresi olan yönetici ve öğretmenler öğretim süreçleri boyutunda "çok yüksek" seviyede görüş bildirmişlerdir. Anlamlı farklılığın rastlandığı boyutlardan e-içerik kullanımında yönetici ve öğretmenler "orta" düzeyde görüş bildirirken, 25 yıl ve üzeri hizmet süresi olan yönetici ve öğretmenler bu boyutta en yüksek ortalamaya sahiptir. Anlamlı farklılığın bulunduğu bir diğer boyut olan öz-yeterlik ve proje getirileri boyutunda 6-10 yıl arası kıdeme sahip olan yönetici ve öğretmenler en yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olurken aynı zamanda Eğitimde FATİH Projesinden en fazla beklentisi olan grup olma özelliğini de taşımaktadırlar. Bu grupta oluşan farklılık 11 - 15 yıl arası ve 16 - 20 yıl arası hizmet süresine sahip olan yönetici ve öğretmenler arasında gözlenmiştir. Son olarak anlamlı farklılığın rastlandığı kurum yeterliği boyutunda 6-10 yıl hizmet süresi olan yönetici ve

öğretmenler "yüksek" düzeyde kurumlarını yeterli bulurken, diğer gruplar "orta" düzeyde kurumlarını yeterli bulmaktadırlar. Yönetici ve öğretmenler arasında kıdem değişkenine göre e-içerik kullanımı boyutunda en yüksek görüş 25 yıl ve üzeri grupta bulunan yönetici ve öğretmenler tarafında belirtilmiştir. Bu gruba ait yönetici ve öğretmenlerin, geçmiş yıllarında bilgisayar destekli öğretim uygulamalarına uzak olmaları, günümüzde bu uygulamalar ile daha fazla buluşabiliyor olmaları, derslerin e-içerik kullanımına ilişkin artmasına olumlu etki ettiği düşünülebilir. Benzer şekilde, bu kullanımın artmasına paralel olarak daha çok eğitime ihtiyaçları olduğunu düşünmeleri, FATİH Projesi'nin kullanımına ilişkin eğitim gereksinimlerinin yüksek olmasına neden olarak gösterilebilir. Öğretim süreçlerinin teknoloji ile entegrasyonunu oldukça yüksek düzeyde olumsuz olarak niteleyen 1-5 yıl ve 6-10 yıl arası kıdeme sahip yönetici ve öğretmenlerin, meslekte yeni olmaları, lisans eğitimleri boyunca müfredatın teknoloji ile bütünleştirilmiş şekli ile eğitim almış olmaları, aynı durumu meslek hayatlarında da görmek istemeleri bu durumun yorumlanmasına yardımcı olabilir. Kurum yeterliği boyutunda, 6-10 yıl arası kıdeme sahip olan yönetici ve öğretmenlerin yüksek düzeyde olumlu görüş belirtmeleri, meslekte tükenmişlik düzeylerinin diğer gruplara göre çok daha düşük olması, kurumlarından beklentilerini de olumlu yönde etkilemesi, bu nedenle kurumlarının yeterliliğine ilişkin olumlu görüşe sahip olmaları şeklinde yorumlanabilir

18. Öğrenciler arasında Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin cinsiyet değişkenine bağlı görüşler incelendiğinde hiçbir boyutta anlamlı farklılığa rastlanamamıştır. Boyutlardan e-içerik kullanımı, eğitim gereksinimi ve kurum yeterliği boyutlarında cinsiyet değişkeninden bağımsız olarak "orta" düzeyde görüş bildiren öğrenciler, öğretim süreçleri ve öz-yeterlik ve proje getirileri boyutlarında "yüksek" düzeyde görüş belirtmişlerdir. Örneklemin genelinde, cinsiyete bağlı olarak öğrencilerin FATİH Projesi kullanımına ilişkin görüş farklılıklarına rastlanamamıştır. Öz-yeterlik ve proje getirileri boyutunda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek düzey görüş belirtmesi Işıksal ve Aşkar (2003) tarafından yapılan çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Kurum yeterliği boyutunda hem erkek hem kız öğrencilerin düşük seviyede görüş bildirerek kurumlarını FATİH Projesi

kapsamında sunulan donanımsal altyapı açısından yeterli bulmamaları, öğrencilerin yaşları itibarıyla teknoloji ile tanışmışlıklarının çok erken olması, teknoloji ile donatılmış bir yaşantılarının olması ve okul içinde de bu düzeyde yüksek teknolojik materyallerinin kendilerine sunulması yönünde beklentilerinin olması ile açıklanabilir.

19. Öğrencilerin alan değişkenine bağlı olarak incelenen Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin görüşlerinde gruplar arasında eğitim gereksinimi, öğretim süreçleri ve öz-yeterlik ve proje getirileri boyutlarında anlamlı farklılığa rastlanamamıştır. Öğrenciler eğitim gereksinimi boyutunda "orta" düzeyde, öğretim süreçleri ve kurum yeterliği boyutlarında alan değişkenine bağlı olarak "yüksek" düzeyde görüş bildirmişlerdir. E-içerik kullanımı boyutunda yabancı dil alanında öğrenim gören öğrenciler, gerek kendilerinin gerekse ders öğretmenlerinin e-içerik kullanımını "çok yüksek" düzeyde nitelerlerken öğrenim gördükleri kurumlarını da "yüksek" düzeyde Eğitimde FATİH Projesinin uygulanabilmesi için yeterli görmekteyler. Bununla beraber, fen bilimleri, Türkçe - matematik ve sosyal bilimler öğrencilerine göre derslerde e-içerik kullanımı "orta" seviyededir. Kurum yeterliği açısından, fen bilimleri ve Türkçe - matematik öğrencileri "orta" düzeyde görüş beyan ederken, sosyal bilimler öğrencilerinin "düşük" seviyede görüş bildirmesi dikkat çekicidir. Ortalamalar incelendiğinde yabancı dil branşına ait öğrencilerin FATİH Projesi kullanımı ile ilgili olarak en yüksek düzeyde olumlu görüş bildirmeleri, yabancı dil eğitiminin geçmişte de gerek bilgisayar gerekse görsel ve işitsel teknolojik materyallerle gerçekleştirilmiş olmasıyla; ayrıca yine bu çalışma içinde öğrencilerin branş değişkenine göre teknolojiye ilişkin tutumlarının incelenmesinden elde edilen bulgularda da yabancı dil branşındaki öğrencilerin yüksek düzeyde tutum sergilemesiyle açıklanabilir.

20. Öğrenciler arasında öğrenim seviyesine bağlı olarak Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin görüşler incelendiğinde eğitim gereksinimi boyutu hariç tüm boyutlarda anlamlı farklılıkların olduğu sonucuna varılmıştır. Tüm sınıflar öğrenim seviyesinden bağımsız olarak "orta" seviyede Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. E-içerik kullanımı üzerine 9. sınıf öğrencileri "yüksek" düzeyde görüş bildirirken, diğer gruplar "orta" düzeyde; kurum

yeterliği boyutunda ise 12 .sınıf öğrencileri kurumlarını Eğitimde FATİH Projesinin uygulanabilmesi için yetersiz bulurken, diğer gruplar "orta" düzeyde yeterli buldukları gözlenmiştir. Öğretim süreçleri boyutuna ait ortalamalar incelendiğinde ise anlamlı farklılığın 9. sınıf öğrencileri ile diğer tüm seviyedeki öğrenciler arasında olduğu görülmektedir. Her ne kadar aralarında anlamlı farklılık bulunsa da tüm seviyedeki öğrenciler öğretim süreçlerinin Eğitimde FATİH Projesinin uygulanmasına yardımcı olacak şekilde güncellenmesi gerekliliğine "yüksek" düzeyde görüş bildirmişlerdir. Ortalamalara göre, 9. sınıf öğrencilerinin FATİH Projesi öğelerinden olan e-içerik kullanımı boyutundan en yüksek düzeyde görüş bildirmelerinin nedeni, kendi öğrenim düzeyleri için hazırlanan mevcut e-içeriklerin çok olması ile açıklanabilir. Bu e-içeriklerin miktarının çok olması ancak aynı çoklukta ders öğretim süreçleri ile bütünleştirilmemesi de 9. sınıf öğrencilerinin bu durumdan duydukları rahatsızlığın sebebi olarak gösterilebilir. Yine e-içerik kullanımının 9. sınıf düzeyinde yüksek düzeyde olması, bu düzeydeki öğrencilerin öz-yeterlik algılarının ve FATİH Projesi ile sunulan yeniliklerden beklentilerinin yüksek düzeyde olmasını doğrudan etkilediği düşünülebilir.

6.2. Öneriler

1. Eğitimde FATİH Projesi kapsamında okullara etkileşimli tahta kurulumları gerçekleşmiştir ve yönetici, öğretmen ve öğrencilerin projeden beklentilerinin yüksek olduğu ancak kurumlara şu ana kadar yapılan donanımsal anlamdaki düzenlemelerin yönetici, öğretmen ve öğrenciler tarafından yetersiz bulunduğu saptanmıştır. Donanımsal altyapıya ait eksiklerin belirlenerek bir an önce yetkililerce giderilmesi gerekmektedir.
2. Proje bileşenlerinin daha verimli kullanılabilmesi için eğitim gereksinimi konusunda gerek öğrenciler gerekse eğitimciler görüş birliği içindedirler. Öğretmenler, birçoğunun 2012 - 2013 eğitim - öğretim yılı içinde Eğitimde FATİH Projesi kullanımına ilişkin hizmet içi eğitime katılmalarına rağmen eğitime gereksinim duymaktadırlar. Bu sebeple bilişim teknolojileri cihazlarının özellikle etkileşimli tahtanın kullanımı, oluşabilecek basit

sorunların çözümü konusunda öğretmenlere içeriği, süresi yeniden düzenlenmiş bir hizmet içi eğitim uygulanmalıdır.

3. Proje bileşenlerinde oluşabilecek donanımsal problemlerin anında giderilebilmesi için okullarda teknik ekibin bulunması gerekmektedir.
4. Çalışmada öğretim süreçleri adıyla anılan boyutun içeriğinde bulunan öğretim programları, ders müfredatları ve ders içi etkinliklerin Eğitimde FATİH Projesi kapsamında sunulan etkileşimli tahta, animasyon, simülasyon, çevrim içi soru bankaları ve sınavlar gibi elektronik içerikle uyumlu hale getirilmesi ve öğrencilere elektronik ortamda sunulması sağlanmalıdır.
5. Öğretmenler sadece donanımsal anlamda yeterlik kazanmamalı, aynı zamanda yazılımsal anlamda da yeterli hale gelmelidir. Bu sebeple öğretmenlere kendi branşlarına ait konular üzerine elektronik içerik hazırlama konusunda yoğun eğitim verilmeli, bu sayede ülke çapında öğrencilerin ulaşabileceği elektronik içerik miktarının artırılması sağlanmalıdır.
6. Milli Eğitim Bakanlığı ve Yüksek Öğretim Kurulu arasında oluşturulacak işbirliği ile eğitim fakültelerinde elektronik içerik hazırlanması ve yönetilmesi konusundaki dersler zorunlu hale getirilerek, öğretmen adayları Eğitimde FATİH Projesi kullanımına hazır hale getirilmelidir.
7. Eğitimde FATİH Projesi genel liselerde 2012 - 2013 yılında uygulanmaya başlamıştır, bundan sonraki süreçte tüm liselerde ve ardından ilk ve ortaokullarda uygulanacaktır. Bu konuya ilişkin yapılacak araştırmalarda araştırmacılar, araştırma evreni olarak tüm liseler ile tüm ilk ve ortaokullardaki yönetici, öğretmen ve öğrencileri üzerinde de bu araştırmayı uygulayabilir. Bu sayede gerek Eğitimde FATİH Projesinin kullanımına ilişkin görüşlerde gerekse teknolojiye karşı tutumlarda genel bir görüş sağlanabilir. Bu genel görüş sağlanırken aynı zamanda farklı öğrenim kademelerinin de karşılaştırması yapılabilir.
8. Araştırmanın denetim boyutun da göz ardı edilmeyerek, il eğitim denetmenleri ve bakanlık denetçileri de araştırmaya dâhil edilebilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. (1996). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Aggarwal, A. (2000). *Web-Based Learning and Teaching Technologies: Opportunities and Challenges*. Hershey-USA: Idea Group Publishing.
- Akbaba-Altun, S. (2002). Okul Yöneticilerinin Teknolojiye Karşı Tutumlarının İncelenmesi, *Çağdaş Eğitim*, 286, 8-14.
- Akbaba, S. ve G. Kurubacak (1999). "Teachers' Attitudes towards Technology", *CSS Journal Computers in the Social Studies (Computers in the Social Studies: A Journal for Teacher)*, 7(2), 833-836.
- Akkoyunlu B., İmer, G. (1999). *Türkiye'de Eğitim Teknolojisinin Görünümü*, içinde *Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler*. Eskişehir:Anadolu Üniversitesi Yayınları No:564
- Akpınar, Y., Bal, V., Şimşek, H. (2005). E-Portfolyolarla Öğrenme Ortamı Geliştirme ve Destekleme Platformu, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(4), 125-129.
- Aksu, D. (2002). *BDÖ Etkinliklerinin İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersi Başarılarına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Ün. Eğitim Bil. Ens., Ankara.
- Aktan, C.C. ve Tunç, M. (1998). Bilgi toplumu ve eğitim, *Yeni Türkiye Dergisi*, 4(19), 118-133.
- Alkan, C. (1977). Eğitim Teknolojisi Açısından Türk Eğitim Politikası, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi* 1(10), 31-46.
- Alkan, C. (1987). *Açıköğretim: Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No.: 157.
- Alkan, C. (1995) *Eğitim Teknolojisi, Kuramlar - Yöntemler*. Ankara: Atilla Kitabevi
- Alkan, C. (1997). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık

- Alkan, C. (1998). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Alkan, C., Deryakulu, D. ve Şimşek, N. (1995). *Eğitim Teknolojisine Giriş: Disiplin, Süreç, Ürün*. Ankara: Önder Matbaacılık.
- Alpan, G. (2008). Görsel Okuryazarlık ve Öğretim Teknolojisi, *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 74-102.
- Altun S. A. (2002). “Okul Yöneticilerinin Teknolojiye Karşı Tutumlarının İncelenmesi”, *Çağdaş Eğitim*, 286, 8-15.
- Anderson, L.S. ve Perry, J.F. (1994). *Technology Planning: Recipe for Success*. Web: http://www.nctp.com/html/tp_recipe.cfm adresinden 03.03.2013 tarihinde alınmıştır.
- Anderson, R.E. ve Dexter, S. (2005). School technology leadership: An empirical investigation to prevalence and effect, *Educational Administration Quarterly*, 41(1), 49-82.
- Antalyalı, Ö. L. (2004). *Uzaktan Eğitim Algısı ve Yöneylem Araştırması Dersinin Uzaktan Eğitim İle Verilebilirliği*. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı. Isparta.
- Arslan, B. (2003). Bilgisayar Destekli Eğitime Tabi Tutulan Ortaöğretim Öğrencileriyle Bu Süreçte Eğitici Olarak Rol Alan Öğretmenlerin BDE’ye İlişkin Görüşleri, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2 (4), 67-75.
- Asimov, I. (2006). *Bilim ve Buluşlar Tarihi*. (çev. Elif Topçugil), Ankara: İmge Kitapevi.
- Aşkar P. (2003, 15 - 18 Ekim). Eğitim teknolojisi için yeni bir kavram: Öğrenme nesneleri. *12. Eğitim Bilimleri Kongresi*, Antalya
- Aşkar, P. (1991). Bilgisayar Destekli Öğretim Ortamı, *Eğitimde Nitelikli Geliştirme, Eğitimde Arayışlar 1. Sempozyumu Bildiri Metinleri*. İstanbul.

- Avcı, N., Taşcı, C.N., Derman, D., Erdoğan, N., Köymen, Ü. (1993). *Enformasyon Toplumu ve Eğitim Sistemlerine Etkileri*, Ankara: MEB.
- Aydın, C. H. (2002, Mayıs 23-25). Uzaktan Eğitimin Geleceğine İlişkin Eğilimler, *Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, Eskişehir.
- Aydoğan, E. ve S. Semiz. (2004). İşletmelerde Teknoloji Yönetimi Bağlamında İleri Üretim Teknolojileri ve Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 115-133.
- Baki, A. (2004). Bilişim ve İletişim Teknolojileri İle Entegre Olmuş Üniversitelerde Değişen Öğrenme ve Öğretme Pratikleri. Web: http://aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Adnan_Baki.doc adresinden 23.02.2013 tarihinde alınmıştır.
- Banathy, B. H. (1973). *Developing A Systems View Of Education*. Salinas, CA: Intersystems Publication.
- Banathy, B. H. (1991). *Educational Systems Design: A Journey To Create The Future*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Barker, P., Yeates, H. (1985). *Introducing Computer Assisted Learning*. Harlow, UK: Prentice Hall Int.
- Barnett, H. (2001). *Successful K-12 Technology Planning: Ten Essential Elements*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED457858).
- Başaran, İ. E. (2000). *Örgütsel davranış: İnsanın üretim gücü* (3. Basım). Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Bayrak, B. (2007). To Compare the Effects of Computer Based Learning and the Laboratory Based Learning on Students' Achievement Regarding Electric Circuits. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 6(1), 15-24.
- Bayraktar, E. (1988). *Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi*, Yayınlanmış Doktora Tezi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Bayturan, S. (2008). *Ortaöğretim Matematik Eğitiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrencilerin Başarıları, Tutumları ve Bilgisayar Öz - Yeterlik Alguları Üzerindeki Etkisi*. Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Matematik Öğretmenliği Programı, İzmir.
- Bellamy, A., Pamela B., Kuwik P. (2008), Developing a Technology Management Curriculum from the Perspective of Strategic Intent, *The Journal of Technology Studies*.
- Beşli Z. (2007). *Teknoloji ve Toplum: Ortaöğretim Öğrencilerinde Teknoloji Kullanımı ve Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Beyoğlu, A. (2009, Mayıs 1 - 3). İşbirlikli Öğrenme Yaklaşım Çerçevesinde Resim-iş Eğitiminde Karşılaşılan Güncel Sorunlar, *I. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi Bildirileri*, Çanakkale.
- Bilgiç, Ş. E., (2005). *E-Öğretim Tasarım Süreci: Bir Materyalin Kullanışlılığına İlişkin Katılımcı Görüşleri*. Uzmanlık Yeterlilik Tezi. T.C. Merkez Bankası İnsan Kaynakları Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Binbaşoğlu, C. (1999). *Cumhuriyet Dönemi Eğitim Bilimleri Tarihi*. Ankara: Öğretmen Hüseyin Hüsnü Tekişik Eğitim Araştırma Geliştirme Merkezi Yayınları
- Bozkurt, V. (1997). *Enformasyon Toplumu ve Türkiye*, İstanbul: Sistem Yayınları.
- Brooks M. G. ve Brooks J. G. (1993). *The Case For Constructivist Classrooms*. Virginia, ASCD Alexandria.
- Brooks-Young, S. (2002). *Making technology standards work for you: A guide for school administrators*. ISTE Publications.
- Can, E. (2004, Temmuz 6-9). Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Eğitimlerini Değerlendirmeleri, *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, Malatya.

- Cantürk, G. (2007). *Bilgisayar Teknolojisinin Okul Yönetiminde Kullanımında, Okul Yöneticilerinin Bilgisayar Teknolojisine Karşı Tutumları İle Kullanma Düzeyleri Ve Öğretmenlerin Bilgisayar Teknolojisini Kullanma Düzeyi: Antalya İli Örneği*, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalı, Antalya.
- Cetron, M. and Owen D. (2001). Trends Now Changing the World: Technology, the Workplace, Management, and Institutions, *The Futurist*, 35(2).
- Cornu B.(1995). New Technologies: Integration into Education. D.Watson ve D.Tinsley (Eds.), *Integrating Information Technology into Education*. London: Chapman and Hail,45-55.
- Crawford, R. (1991). *In The Era of Human Capital*, Harper, USA:Business,
- Çakır, R. ve Oktay S. (2013). Bilgi Toplumu Olma Yolunda Öğretmenlerin Teknoloji Kullanımları, *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 35-54
- Çakır, R. ve Yükseltürk, E. (2010). Bilgi Toplumu Olma Yolunda Öğrenen Organizasyonlar, Bilgi Yönetimi ve E-Öğrenme Üzerine Teorik Bir Çözümleme, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 501 - 512.
- Çakır, R., (2013). Okullarda Teknoloji Entegrasyonu, Teknoloji Liderliği ve Teknoloji Planlaması., K. Çağıltay ve Y. Göktaş. (Editörler). *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler*. Birinci Baskı. Ankara, 397 - 412.
- Çakıroğlu, Ü., (2013). Öğretim Teknolojilerinin Öğrenme Ortamlarına Entegrasyonu, Teknoloji Liderliği ve Teknoloji Planlaması., K. Çağıltay ve Y. Göktaş. (Editörler). *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler*, Birinci Baskı. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 413 - 430.
- Çalışkan, T. ve Çınar, S. (2012). Akran Desteği: Geçerlik Güvenirlik Çalışması, *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Eğitimi Dergisi*, 2 (1), 1-7.

- Çelik, A. (1998). Bilgi Toplumu Üzerine Bazı Notlar, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 15(1), 53–59
- Çelik, H.C. ve Bindak, R. (2005). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(6), 27-38.
- Çınar, O., Teyfur, E., Teyfur, M. (2006). İlköğretim Okulu Öğretmen ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı ve Programı Hakkındaki Görüşleri, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), 47-64.
- Çilenti, K. (1998). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*, Ankara: Kadioğlu Matbaası
- Çoklar, A. N. (2008). *Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları İle İlgili Özyeterliliklerinin Belirlenmesi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Dam, G. ve Volman, M. (2004). Critical Thinking As A Citizenship Competence: Teaching Strategies, *Learning and Instruction*, 14, 359–379.
- Davis, N. (2003). Technology in Teacher Education in the USA: What Makes For Sustainable Good Practice. *Technology, Pedagogy and Education*, 12, 59-73.
- Demirel Ö. ve Yağcı E. (2011) *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, (5. Baskı), Ankara: Mili Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Demirel, Ö. (2001). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayınevi.
- Demirel, Ö. (2004). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2006). *Öğretimde Planlama Ve Değerlendirme, Öğretme Sanatı*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Doğan, N., Başokçu, O.T. (2010). İstatistik Tutum Ölçeği İçin Uygulanan Faktör Analizi ve Aşamalı Kümeleme Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması, *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 1(2), 65-71.

- Dönmez, B. (2002). Müfettiş, okul müdürü ve öğretmen algılarına göre ilköğretim okulu müdürlerinin yeterlikleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 8(29), 27-45.
- Duch, B. J., Groh S. E., Allen, D. E. (2001). *The Power Of Problem-Based Learning*. Sterling, VA: Stylus Publishing, Inc.
- Duman, T. (1991). *Türkiye’de Ortaöğretime Öğretmen Yetiştirme (Tarihi Gelişimi)*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Duran N., Önal A., Kurtuluş C. (2006). E-Öğrenme ve Kurumsal Eğitimde Yeni Yaklaşım Öğrenim Yönetim Sistemleri. *Akademik Bilişim 2006 ve BilgiTek IV - Pamukkale Üniversitesi. Denizli*.
- Dunning, John H. (1993). *The Globalization of Business: The Challenge of the 1990s* London: Routledge.
- Ellsworth, J. B. (2000). *Surviving Change: A Survey Of Educational Change Models*. New York: ERIC Clearinghouse on Information and Technology.
- Ellul, J. (2003). *Teknoloji Toplumu*. (çev. Musa Ceylan), İstanbul: Bakış.
- Ercan, İ., Kan, İ. (2004). Ölçeklerde Güvenirlik ve Geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30 (3), 211 – 216.
- Eren E. ve Kurt A. A. (2011). İlköğretim Okul Müdürlerinin Teknoloji Liderliği Davranışları, *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 232 - 251.
- Eren, Ş.E. (2010). *İlköğretim Okul Müdürlerinin Eğitim Teknolojilerini Sağlama Ve Kullanmada Gösterdikleri Liderlik Davranışları*. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Ergin, A. (1991). Eğitim Teknolojisinin Kısa Tarihçesi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 24(2).
- Ergün, M. (1997). *Eğitim Sosyolojisi Nedir?* (4. Basım). Ankara: Ocak Yayınları

- Erkan, H.(1998). *Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme*, Ankara: Türkiye İş Bankası Yay. No: 326. Bilim Dizisi, No 8.
- Ertürk, S. (1998). *Öğretimi Planlama Uygulama ve Değerlendirme*. Ankara.
- Estes, W. (1989). Learning Theory. in A Lesgold & R. Glaser (Eds.) *Handbook of Research on Teaching*. Hiisdale, NJ: Erlbaum.
- Felder, R. (1993). Reaching the Second Tier: Learning and Teaching Styles in College Science Education. *J. College Science Teaching*, 23(5), 286-290.
- French, D. (1999). Preparing for Internet Based Learning, *Internet-Based Learning: An Introduction and Framework for Higher Education and Business* (Editör: D. French, C. Hate, C. Johnson, g. Farr), Stylus, Virginia.
- Fries, B. ve Monahan, B. (1998). School District Technology Planning İn An Era Of Rapid Change. *Educational Technology*, 38(1), 60-62.
- Funkhouser, C. (2003). The effects of computer-augmented geometry instructional on student performance and attitudes, *Journal of Research on Technology in Education*. Winter 2002-2003, 35 (2), 1-11.
- Garris, R., Ahlers, R., Driskell, J.E. (2002). Games, Motivation, And Learning: A Research And Practice Model, *Simulation and Gaming*, 33,441-467.
- Gayeski, D. M. (1987). *Interactive Toolkit*. Ithaca NY: Omni Com Associates.
- Gedik N., Karoğlu A.K., Göktaş, Y., Çağıltay, K., (2009). Öğretim Teknolojilerinin Osmanlı İmparatorluğu Dönemindeki Tarihsel Gelişimi, *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24,81-92.
- Gemici, Ö., Korkusuz, M., Bozan, M., Sarıkaya A. (2001, 7-8 Eylül). Bilgisayar Destekli Fen Eğitimi ve Bir Örnek Uygulama, *Yeni Binyılın Başında Türkiye'de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Gordon, A., Vries, M.J. (1993). Integrating advanced technology into technology education. Berlijn/Heidelberg: Springer Verlag.

- Gökdaş, İ. ve Kayri, M. (2005). E-Öğrenme ve Türkiye Açısından Sorunlar, Çözümler, Önerileri, *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2).
- Göktaş, Y. (2006). *The Current Status Of Information And Communication Technologies Integration Into Schools Of Teacher Education And K-12 In Turkey*. Doktor Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı, Ankara.
- Gölbahar, Y. (2009). "e-Öğrenme". Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Gölnar, B. (2008). Bilgisayar ve İnternet Destekli Uzaktan Eğitim Programlarının Tasarım, Geliştirme ve Değerlendirme Aşamaları (Suzep Örneği), *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 259-271.
- Gündüz, Ş., Aydemir, O., Işıklar, Ş. (2011). 3G Teknolojisi İle Geliştirilmiş M-Öğrenme Ortamları Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşleri, *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 31, 101 - 113.
- Gürten, E. (2011). Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrenme Ürünlerine, Problem Çözme Becerisine, Öz-Yeterlik Algı Düzeyine Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 221-232.
- Hacıfazlıoğlu Ö., Karadeniz Ş., Dalgıç G. (2010). Eğitim Yöneticileri Teknoloji Liderliği Standartlarına İlişkin Öğretmen, Yönetici ve Denetmenlerin Görüşleri, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 16(4), 537-577.
- Hacıfazlıoğlu Ö., Karadeniz Ş., Dalgıç G. (2011). Eğitim Yöneticileri Teknoloji Liderliği Öz-Yeterlik Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 17(2), 145-166.
- Harpaz I. ve Meshoulam I.(1997). Intraorganizational Power in High Technology Organizations, *Journal of High Technology Management Research*, 8(1).
- Heafner, T. (2004). Using Technology to Motivate Students to Learn Social Studies. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 4(1), 42-53.
- Herbenstreit, J. (1988). Bilgisayarların Eğitimde Kullanılması, (çev: A. Ergin), *Eğitim ve Bilim*, 12,36-43.

- Horton, W. (2000). *Designing Web-Based Training*. New York: John Wiley & Sons.
- Işık, M. Ve Yağcı, M. (2011, Eylül 22 - 24). E-Öğrenme Teknikleri İle Örgün Eğitimin Desteklenmesi, *V. Uluslar arası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, Elazığ.
- Işık, O. (1981). *Teknoloji Üretimi, Teknoloji Transferi*. 2. Türkiye Sanayi Komisyonu Tebliğleri, İzmir: DPT Yayın No:1783
- Işıksal, M. ve Aşkar, P. (2003). İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik ve Bilgisayar Öz-Yeterlik Algısı Ölçekleri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 109-118
- İnel, D., Evrekli, E., Balım, A. G. (2011). Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Dersinde Eğitim Teknolojilerinin Kullanılmasına İlişkin Görüşleri, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 4(2), 128 - 150.
- İnal Y., Kiraz, E. (2008). Bilgisayar Oyunları İdeoloji İçerir Mi? Eğitsel ve Ticari Oyunlara Bakış, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6 (3), 523 - 544.
- İnci, Ş. (2002). *Türk Milli Eğitim Sisteminde Eğitim Teknolojisi Politikaları Ve Uygulamaları*. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van
- Jenlink, P. M., Reigeluth, C. M., Carr, A. A., Nelson, L. M. (1998). Guidelines For Facilitating Systemic Change in School Districts, *Systems Research and Behavioral Science*, 15, 217-233.
- Jonassen, D. H. (1991). Objectivism Versus Constructivism: Do We Need A New Philosophical Paradigm, *Journal of Educational Research*, 39(3), 5-14.
- Jonhson, D. W. ve Jonhson, R. T. (1988). *Circles of Learning: Cooperation in The Classroom*, USA: Edwards Brothers,inc.
- Kalem, S., Fer, S. (2003). Aktif Öğrenme Modeliyle Oluşturulan Öğrenme Ortamının Öğrenme, Öğretme ve İletişim Sürecine Etkisi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 3(2), 433 - 461

- Kaptan, F. ve Korkmaz H. (2001). *İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi* (İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı, Modül 7), Ankara: MEB.
- Karakaş Z. (2002). *Teknoloji Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Sakarya.
- Karaman S., Özen, Ü., Yıldırım, S. (2007). Öğrenme Nesnelerinin Pedagogik Boyutu ve Öğretim Ortamlarına Kaynaştırılması, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 32(145), 3-15.
- Karagöz, Y., Kösterelioğlu, İ. (2008). İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeğinin Faktör Analizi Metodu İle Geliştirilmesi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 81 – 98.
- Kaya, Z. (1996). *Uzaktan Eğitimde Ders Kitapları (Açıköğretim Lisesi Örneği)*. Ankara: Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Kaya, Z. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. (2. Basım), Ankara:Pegem A Yayıncılık.
- Kayaalp, M. (2004). *Modeling and Learning Methods*. A Report to the Board of Scientific Counselors. Report No. LHCBC - TR - 2004 - 002. Bethesda, MD: Lister Hill National Center for Biomedical Communications, U.S. National Library of Medicine.
- Kearsley, G. (1995). *Computers for educational administrators: Leadership in the information age*. New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Keser, H. (1988). *Bilgisayar Destekli Eğitim İçin Bir Model Önerisi*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kılıç, E., Karadeniz, Ş., Karataş, S. (2003). İnternet Destekli Yapıcı Öğrenme Ortamları, *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 149 - 160.
- Kiper, M.(2004). *Teknoloji*. Ankara: Kozan Ofset
- Kiriş, H. (2008). *Bilgisayar Laboratuvarı Olan İlköğretim Okullarındaki Öğretmenlerin Bilgisayar Destekli Öğretim Uygulaması Hakkındaki*

Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı, Adana.

Kocacık F., (2003). Bilgi Toplumu ve Türkiye, *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27(1), 1-10

Kodaman, B. (1991). *Abdülhamid Devri Eğitim Sistemi*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Koksal, A. (1981). *Bilişim Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Türk Dili Kurumu Yayınları No: 476.

Korkmaz, Ö. (2009). Öğretmenlerin Eleştirel Düşünme ve Eğilim Düzeyleri, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 10(1), 1-13.

Korkmaz, A. (2000). *Faktör analizi ve parametrik olmayan teknikler ile ceza yargılama sürecinin son oluşturma sürecinin incelenmesi*. Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.

Koschman T.D., Myers, A.C, Feltovich, P.J., Barrows, H.S. (1994). Using Technology To Assist in Realizing Effective Learning And Instruction: A Principled Approach To The Use Of Computers in Collaborative Learning, *The Journal of the Learning Sciences*. 3, 227-264.

Köse, S. ve Gezer, K. (2006, 23 - 24 Kasım). Buldan (Denizli) İlçesi Lise Öğrencilerinin Bilgisayara Yönelik Tutumları. *Pamukkale Üniversitesi Buldan Sempozyumu*, Denizli.

Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik Durumlarında Karar Verme ve Problem Çözme*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Psikoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Kulik, J. A., Kulik, C. C. & Bangert-Drowns, R. L. (1985). Effectiveness of computer-based education in elementary schools. *Computers in Human Behavior*, 1(1), 59-74.

- Kurtuluş, Y. (1998). *Sanat Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme- Resim-İş Derslerinde Bireysel Çalışmaların Yapılandırılmış Grup Çalışmasıyla Desteklenmesi*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Külahçı, Ş. (1995). *Öğretmen Yetiştirme Modül Serisi, D-Mikro Öğretim*. Ankara: Özışık Ofset.
- Langenberg D.N. ve Spicer D. Z. (2001). The Modern Campus:Technology Leadership Communication and Information Systems in Higher Education, *New Directions for Higher Education*, 115, (Eds. George R. Maughan).
- Liaw, S. ve Huang, H. (2000). Enhancing Interactivity in Web-Based Instruction: A Review of the Literature, *Educational Technology*, 40, 41-45.
- Lim, C. R, Teo, Y. H., Wong, P., Khine, M. S., Chai, C. S., Divaharan, S. (2003). Creating A Conducive Learning Environment For The Effective Integration of ICT: Classroom Management Issues. *Journal of Interactive Learning Research*, 14(4), 405-423.
- Lin, X., Bransford, J. D., Hmelo, C. E., Kantor, R. J., Hickey, D. T., Secules, T., Petrosino, A. J., Goldman, S. R., CTGV (1995). Instructional Design And Development Of Learning Communities: An Invitation To A Dialogue, *Educational Technology*, 35(5), 53-63.
- Lyotard, J.F. (1990). *Postmodern Durum*. (çev. Ahmet Çiğdem), İstanbul: Ara Yayıncılık.
- M. M. Maurer, G. S. Davidson. (1998). *Leadership in instructional technology*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Maddux, C.D. ve Johanson, D.L. (2006). Type II applications of information technology in education: The next revolution. *Computers in Schools*, 23, 1-5.
- Malone, T. W., Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. R. E. Snow & M. J. Farr (Eds.), *Aptitude, Learning*

And Instruction: Conative And Affective Process Analyses. 223-253, Hillsdale. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates

Martin, E.W., Dehayes, D.W., Hoffer, J.A., Perkins, W.C. (1991). *Managing Information Technology: What Managers Need To Know*, New York: MacMillan Pub.

Masuda, Y. (1990). *Managing in the Information Society*, Basil: Blackwall, Cambridge- mass.

McLellan, H. (1995). *Situated Learning Perspectives*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.

McNeill, W. H. (2003). *Dünya Tarihi*. (çev. Alâeddin Şenel), (7. basım), Ankara: İmge Kitabevi

MEB. (1995). *Müfredat Labortuar Okulları Modeli*. Ankara: Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı

MEB. (2013). *FATİH Projesi*. Web: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr> adresinden 22.02.2013 tarihinde indirilmiştir.

Medeni İ.T. ve Aktaş Z. (2010). *Veri Toplumundan Bilgi Topluma Dört Düzeyli Bir Toplum Modeli*. 3.Ağ Ve Bilgi Güvenliği Ulusal Sempozyumu Bildirileri.

Merrimack Education Center. (1986). *A Template for Preparing a Technology Applications Plan*. (ERIC Document Reproduction Service No: ED 379761).

Mirzeoğlu, D., Aktaş, I., Göcek, E., Boşnak, M. (2006). Bilgisayar Destekli Öğretimin Basketbol Becerilerinin Öğrenimi Üzerine Etkisi. *Spor Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri Elektronik Dergisi*. 1(2), 25 -34.

Muffoletto, R. (1994). Technology and Restructuring Education: Constructing A Context, *Educational Technology*, 34(2).

Mumford, L. (1996). *Makina Efsanesi*. (çev. Fırat Oruç), İstanbul: İnsan Yayıncılık

- Mutlu, M. E. (2013). *Temel Bilgi Teknolojileri – II*. Eskişehir:Anadolu Üniversitesi
Yayın No: 2987
- Nakip, M. (2003). *Pazarlama Araştırmaları Teknikler ve (SPSS Destekli) Uygulamalar*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Numanoğlu, G. (1995). *Bir Eğitim Ortamı Olarak Bilgisayardan Yararlanmada Politika ve Stratejiler*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Odabaşı, F. (1998). *Bilgisayar Destekli Eğitim*, içinde Bilgisayar. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları
- OECD. (1995), *Canberra Manual*, Paris: OECD & ECSC-EC-EAEC.
- Oğuzkan, F. (1993). *Eğitim Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Emel Matbaacılık.
- Okay, Ş., Akçay, M., Semiz, S. (2008). Küçük Ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde (KOBİ) Teknoloji Yenileme Ve Değişim Sürecini Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi: Denizli Tekstil Sektörü Uygulaması. *Selçuk Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu Teknik-Online Dergi*, 7(2),1-20.
- Oktal, Ö. (1999). *Yönetici Eğitiminde Bilgi Teknolojisi Kullanımı Ve İnternet Tabanlı Eğitim Programına Yönelik Bir Model Önerisi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Eskişehir.
- Olpak, Y.Z. ve Çakmak, E.K. (2009). E-Öğrenme Ortamları İçin Sosyal Bulunuşluk Ölçeğinin Uyarlama Çalışması, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (6), 142 - 160.
- Oral, B. (2005). *İnternet ve Toplum*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Orhan, F., Akkoyunlu, B. (2003). Eğitici Bilgisayar Formatör (Master) Öğretmenlerinin Profilleri ve Uygulamada Karşılaştıkları Güçlüklerle İlişkin Görüşleri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 90 - 100.
- Owston, R. D. (1997). The world wide web: A technology to enhance teaching and learning, *Educational Researcher*, 26 (2), 27-33.

- Öncü, S. (2013). Eğitimde Sistemik Değişim, K. Çağıltay ve Y. Göktaş. (Editörler). *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar Eğilimler*. 373-396(Birinci Basım). Birinci Baskı. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Önder, H.H. (2003). Uzaktan Eğitimde Bilgisayar Kullanımı ve Uzman Sistemler, *Turkish Online Journal of Educational Technology*. 2(3), 142 - 146.
- Özçağlayan, M. (1998). *Yeni İletişim Teknolojileri ve Değişim*. İstanbul: Alfa Kitabevi.
- Özdamar, K. (2003). *Modern bilimsel araştırma yöntemleri*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özdemir, S. (2005). *Web Ortamında Bireysel ve İşbirlikli Problem Temelli Öğrenmenin Eleştirel Düşünme Becerisi, Akademik Başarı ve İnternet Kullanımına Yönelik Tutuma Etkileri*. Doktora Tez, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme Ve Öğretme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Özer, B. (1989). Türkiye’de Uzaktan Eğitim: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi’nin Uygulamaları, *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 1-24.
- Özer, B. (1998). Öğrenmeyi öğretme. A. Hakan (Ed.), *Eğitim Bilimlerinde Yenilikler*. 147-164). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları
- Özkan, S. (2010). *Türk Eğitim Tarihi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Özyılmaz, Ö. (2002). *Osmanlı Medreselerinin Eğitim Programları*. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Pektaş, H. M., Çelik, H., Katrancı, M., Köse, S. (2009). 5. Sınıflarda Ses ve Işık Ünitesinin Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(2), 649-658.

- Pektaş, M., Türkmen, L., Solak, K. (2006). Bilgisayar Destekli Öğretimin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sindirim Sistemi ve Boşaltım Sistemi Konularını Öğrenmeleri Üzerine Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 465-472.
- Perkins D. N. (1996). The Many Faces of Constructivism. *Educational Leadership*, 1996, 11
- Perkmen S. ve Tezci, E. (2011). *Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu*. Ankara: Pegem A Yayıncılık. Ankara.
- Perkmen, S., Tezci, E. (2013). Oluşturmacı Perspektiften Teknolojinin Öğrenme - Öğretme Sürecine Entegrasyonu, K. Çağıltay ve Y. Göktaş. (Editörler). *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar Eğilimler*. 186-211(Birinci Basım). Birinci Baskı. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Prensky, M. (2006). *Don't bother me mom - I'm learning*. St. Paul MN: Paragon House.
- Reigeluth, C. M., & Garfinkle, R. (Ed.). (1994). *Systemic Change in Education*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Reiser, R. A. (2007). A History of Instructional Design And Technology. In R.A. Reiser ve J.V. (Eds.), *Trends And Issues in Instructional Design And Technology*. 26-53, Merrill Prentice Hall
- Reisoğlu, İ., Karaoğlu, A.K., Gedik, N., Göktaş, Y., Çağıltay, K., (2013). Öğretim Teknolojilerinin Türkiye Tarihine Bir Bakış 1920-1984 Dönemi, K. Çağıltay ve Y. Göktaş. (Editörler). *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler*. 23-40, (Birinci Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Rıza, E. T. (1997). *Eğitim Teknolojisi Uygulamaları-1*. İzmir: Anadolu Matbaacılık.
- Rıza, E. T. (2001). *Eğitimde Bilgisayar Teknolojisi*. İzmir: Kanyılmaz Matbaacılık
- Roblyer, M. D. (2006). *Integrating Educational Technology into Teaching*. (4. Basım). USA: Pearson Education Increment.

- Rothwell, R. (1994). Towards the Fifth-Generation Innovation Process, *International Marketing Review*, 11(1).
- Rousseau, P. (1972). *Keşifler ve İcatlar Tarihi*, (çev. Ayda Düz), Milliyet Yayınları.
- Saban, A. (1999). Öğrenen Okulda Sistemik Değişim. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 19,393-409.
- Saban, A. (2006). *Okul Teknoloji Planlaması: İlköğretim Okulları İçin Uygulamalı Bir Model Önerisi Ve Öğretmen Yetiştirme Sistemi Açısından Sonuçları*. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Sadi, S., Şekerci, A. R., Kurban, B., Topu, F.B., Demirel, T., Tosun, C., Demirci, T., Göktaş, Y., (2008). Öğretmen Eğitiminde Teknolojinin Etkin Kullanımı: Öğretim Elemanları ve Öğretmen Adaylarının Görüşleri, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(3), 43 - 49.
- Sancak H.Ö., Güleç S. (2009, 8-10 Ekim) *Küreselleşme - Bilgi Teknolojileri - Değişim: Türkiye’de Kamu Örgütlerinde Örgüt Yapısı Açısından Bir İnceleme*, VII. Kamu Yönetimi Forumu (Kayfor) II.Kitap - Küreselleşme Karşısında Kamu Yönetiminde Eğitim Ve Araştırma.
- Sarıhan, H. İ.(1998). *Rekabette Başarının Yolu: Teknoloji Yönetimi*. İstanbul:Desnet Yayınları.
- Schank, R. (1994). Goal-Based Scenarios: A Radical Look At Education. *Journal of the Learning Sciences*, 3 (4), 429 - 453.
- Seels, B.A. (1994) Visual Literacy:The definition problem. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer (Eds.) *Visual literacy - A spectrum of visual learning*. 97-112. New Jersey 07632: Educational Technology Publications Englewood Cliffs.
- Seferoğlu, S.S. (2010). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. (5. Basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Semerci, N. (2000). Kritik Düşünme Geliştirilebilir mi?, *Yaşadıkça Eğitim*, 66, 30-34.

- Sezen, F. (1996) *Bilgisayar Destekli Bilgisayar Öğretimi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi SBE, Ankara.
- Shih-Jen, Huang ve Hsiao-Fang Liu (1996). Communicative Language Teaching in a Multimedia Language Lab, *Educational Technology Research and Development*. 43(4), 43-59.
- Shi, M. ve Bichelmeyer, B. (2007). Teachers' experiences with computers: A comparative study. *Educational Technology and Society*, 10(2), 180-190.
- Simonson, M. R., Smaldino, S. E., Albright, M., Zvacek, S. (2003). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education* (2. Baskı). USA: Prentice Hall.
- Slavin, R. E. (1991). Synthesis of Research on Cooperative Learning, *Educational Leadership*, 48(5), 71-82.
- Small, R. V. ve Grabowski, B. L. (1992). An Exploratory Study Of Information - Seeking Behaviours And Learning With Hypermedia Information Systems, *Journal of Educational Media and Hypermedia*, 1(4), 445 - 464
- Snelbecker, G.E. (1988). Instructional Design Skills for Classroom Teachers. *Instructional Development*, 10(4), 33 - 40.
- Sönmez, V. (2008). *Öğretim İlke ve Yöntemleri* (2. Basım). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Squire, K. (2006). Games as ideological worlds. Web: <http://www.academiccolab.org/resources/documents/edreacher-submitted.pdf> adresinden 05.03.2013 tarihinde indirilmiştir.
- Stephenson, J. (2001). *Teaching and Learning Online: Pedagogies for New Technologies*. Great Britain: Biddles Ltd.
- Sunal, C., Haas S., Mary, E.. (2005). *Social Studies for the Elementary and Middle Grades*. USA: Pearson Education Inc.

- Sümer, B., (2007). *Bilgi Toplumuna Dönüşüm Sürecinin Avrupa ve Türkiye’de İstihdam Yaratmaya Etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Süral, İ. (2008, Aralık 22 - 23). Yeni Teknolojiler Işığında Uzaktan Eğitimde Açıklık, *Uzaktanlık ve Öğrenme. XIII. Türkiye’de Internet Konferansı Bildirileri*, Ankara.
- Süt N. (2009). *Geçerlilik, Güvenirlik ve Madde (Item) Analizleri*. 1. Baskı. İstanbul: Nobel Matbaacılık.
- Şencan H. (2005). *Güvenirlik Analiz Yöntemleri. Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*. 1. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şimşek, N. (1997). Bilgisayar Destekli Öğretimde Yazılım Boyutu Ve Yazılımlarda Standart Sorunu, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 28 (2), 313-327.
- Şimşek, N. (2002). BİG16 Öğrenme Biçimleri Envanteri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*. 1(1), 33-47.
- Şimşek, N. (2002). *Derste Eğitim Teknolojisi Kullanımı*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Şimşek, Ş. (1978). *Teknolojik Değişim ve Yönetim Sorunları*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 71.
- Takunyacı, M. (2007). *İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Geometri Başarısında Bilgisayar Destekli Öğretiminin Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Tandoğan, M. (1983). Bilgisayarlar ve Eğitimde Kullanımları, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 16(1), 341-372.
- Tanzer, S. (2004). *Mesleki Ve Teknik Öğretim Okul Yöneticilerinin Teknolojik Liderlik Yeterlikleri*. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

- Taşcı, C. N. (1991, Eylül 25 - 27). Öğretici Yazılım Alımı, *Eğitim Teknolojisi ve Bilgisayar Destekli Eğitim 1. Sempozyumu Bildirisi*, Eskişehir.
- Taşçı, D. (1993). *Türkiye'de Bilgisayar Destekli Öğretimin Yönetimi ve Bir Model Önerisi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Tatlıl, H. (1996). *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel analiz*. Ankara: Cem Web Ofset Ltd. Şti.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Taylor, R.P. (1980). *The Computer in School: Tutor-Tool-Tutee*. New York: Teachers College Press.
- Tiryakioğlu, M. (2011). Teknoloji Transferi, Teknoloji Yoksulluğu mu?, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(2)
- Tok, G. (2000). 20. yy. Bilimin Atılım Çağı, *Bilim ve Teknik*, 393,
- Toper, Ö. (2004). Online Öğrenci Olmak. Web: <http://www.enocta.com/web2/ContentShowOne.asp?CType=2&ContentID=187&T=5> adresinden 24.02.2013 tarihinde alınmıştır.
- Töman, U., Çimer, A., Çimer, S.O. (2012). İşbirlikçi Öğrenme Modeli İle İşlenen Bilgisayar Destekli Öğretim Konularının Öğrenimine Yönelik Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 364 - 373.
- Traynor, P. L. (2003). Effects of Computer-Assisted Instruction on Different Learners, *Journal of Instructional Psychology*, 30 (2), 137–144.
- Tuna, F. (2005). *Orta Öğretim Kurumlarında Coğrafya Anlatım Becerisinin Bilgisayar Destekli Anlatımla Geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Turvey, K. (2006). Towards Deeper Learning Through Creativity Within Online Communities in Primary Education, *Computers & Education*, 46, 309–321.
- Türkcan, E. (2009). *Dünya'da ve Türkiye'de Bilim, Teknoloji ve Politika*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Türkmen, G. (2011). *İlköğretim Okullarında Bilgisayar Dersine Yönelik Yöneticilerin ve Öğretmenlerin Görüşlerinin Belirlenmesi (Antalya İli Örneği)*. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalı, Antalya.
- Türksoy, H. (2007). *Ontoloji Tabanlı Etkinlik ve Öğrenme Nesnesi Paylaşım Sistemi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı, Ankara.
- Tüzün, H., Akıncı, A., Yıldırım, D., Sırakaya, M. (2013). Bilgisayar Oyunları ve Öğrenme, K. Çağıltay ve Y. Göktaş. (Editörler). *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler*. 597 - 614 (Birinci Basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- UNESCO. (1985). Distance Education-Coming of Age, Distance Education in Asia and the Pacific, *Bulletin of the Unesco Regional Office for Education in Asia and the Pacific*, 26, 37-74.
- Usta, E. (2013). Öğretim Teknolojisi ve Davranışçılık, K. Çağıltay ve Y. Göktaş. (Editörler). *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler*. 151-167 (Birinci Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık
- Uşun, S. (2003). Undergraduate Students' Attitudes Towards Educational Uses of Internet. *Interactive Educational Media*, 7, 46-62.
- Uşun, S. (2004). *Bilgisayar Destekli Öğretimin Temelleri*. Ankara: Nobel Basın Yayın Dağıtım.
- Ülgen, G. (1994). *Eğitim Psikolojisi: Kavramlar, İlkeler, Yöntemler, Kuramlar ve Uygulamalar*. Ankara: Lazer Ofset.

- Ünsal, H. (2004). Web Destekli Eğitim, Elektronik Öğrenme Ve Web Destekli Öğretim Programlarındaki Çeşitli Ders Modelleri, *Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 375-388.
- Vries, M. J. (1991). The Netherlands as a Case: National Development of Technology Education, *The Technology Teacher*, 50(7), p.5.
- Watkins, R. (2007). "Learning to e-Learn: Preparing e-Learners For Success. Web: <http://www.elearningguild.com/showFile.cfm?id=2139> adresinden 02.03.2013 tarihinde indirilmiştir.
- Webb, N. (1985). Student Interaction And Learning In Small Groups In *Learning To Cooperate, Cooperating To Learn*, 147-172, (Ed. R. E. Slavin), NY: Plenum Press
- Westfall, R. S. (2004). *Modern Bilimin Oluşumu*. (çev. İsmail Hakkı Duru), (14. Basım), Ankara: TÜBİTAK
- Yenice, N., Sümer, Ş., Oktaylar, H.C., Erbil, E. (2003). Fen Bilgisi Derslerinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Dersin Hedeflerine Ulaşma Düzeyine Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 152-158.
- Yıldırım, C. (1999). *Bilim Tarihi*. (6. basım), İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yıldırım, S. (2007). Current Utilization of ICT in Turkish Basic Education Schools: A Review fo Teacher's ICT Use and Barriers to Intecration. *International Journal Of Instructional Media*, 34 (2), 171 - 186.
- Yılmaz, K., Horzum, B.,M. (2005). Küreseleşme, Bilgi Teknolojileri ve Üniversite, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(10), 103 - 121.
- Yılmaz M. (2007). Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 155-167.
- Yılmaz, M. (2009). Enformasyon Ve Bilgi Kavramları Bağlamında Enformasyon Yönetimi Ve Bilgi Yönetimi, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 49(1), 95-118.

- Yılmaz, R. (2004). Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61-82.
- Yiğit, A. (2007). *İlköğretim 2. Sınıf seviyesinde Bilgisayar Destekli Matematik Oyunlarının Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Yiğit, Y. G., Zayim, N., Yıldırım, S. (2002). Yüksek Öğretimde Öğretim Ve İdari Amaçlı Teknoloji Kullanımı: Bir Durum Saptaması, *Eğitim ve Bilim*, 27(124), 42-51.
- YÖK. (2006). *Türkiye'nin Yükseköğretim Stratejisi*. Ankara: TC Yüksek Öğretim Kurumu
- Zengin, S. (2008). Creating An e-Learning Environment By Using Constructivist Theory for Police Management Training Courses in the National Police, *Turkish Journal of Police Studies*, 10(3), 1-20.

EKLER

Ek - 1. Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşler Ölçeği

Bu anket Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Yönetimi ve Denetimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Tayfun YÖRÜK**'ün “Genel Lise Yöneticileri, Öğretmenleri Ve Öğrencilerinin Teknolojiye Karşı Tutumları Ve Eğitimde Fatih Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri Üzerine Bir Araştırma” konu başlıklı tezinin araştırma konusu için yapılmaktadır. Anketin amacı eğitim sürecine FATİH projesinin eğitime etkileri ve katkıları ile yönetici, öğretmen ve öğrencilerin bilişim teknolojilerini eğitim hayatlarında kullanım düzeylerini araştırmaktır.

Araştırma bilimsel bir nitelik taşıdığından vereceğiniz cevaplar yukarıda belirtilen araştırma konusunun temelini oluşturacak olup derlenen kişi bilgileri gizli tutulacaktır. Ayrıca anket sorularına verilen cevaplar sizi tanımaya veya tanıtmaya yönelik bir amaçla da kullanılmayacaktır. Sorulara objektif ve samimi cevaplar vereceğinize inanıyorum. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Lütfen soruları tam olarak okuduktan sonra kendinize en uygun olan cevabı işaretleyiniz.

Okulunuz : (lütfen belirtiniz)

Branşınız :

Yaşınız : ☐ 26 – 30
☐ 31 – 35
☐ 36 – 40
☐ 41 – 45
☐ 46 – 50
☐ 51 ve üzeri

Cinsiyetiniz : ☐ Bay ☐ Bayan

Medeni Durumunuz : ☐ Evli ☐ Bekar

Öğrenim Durumunuz : ☐ Lisans Tamamlama ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora

Kıdem Yılıınız : ☐ 1 – 5
☐ 6 – 10
☐ 11 – 15
☐ 16 – 20
☐ 21 – 25

☐ 25 ve üzeri

Mezun Olduğunuz Fakülte : ☐ Eğitim Fakültesi

☐ Fen Fakültesi

☐ Edebiyat Fakültesi

Diğer (Lütfen belirtiniz:.....)

Lütfen Diğer Sayfaya Geçiniz....

Soruları cevaplarken 5 seçenekten sadece 1 tanesini seçiniz		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Sınıfta etkileşimli tahtaları rahatlıkla kullanabiliyorum.					
2	Sınıfta diz üstü ve masaüstü bilgisayar rahatlıkla kullanabiliyorum.					
3	Sınıfta interneti kolaylıkla kullanabiliyorum.					
4	Okulumda etkileşimli tahta sayısı yeterlidir.					
5	Okulumda diz üstü ve masaüstü bilgisayar sayısı yeterlidir.					
6	Etkileşimli tahtanın sınıf içi etkinliklerde kullanımı hakkında yeterli bilgiye sahibim.					
7	Etkileşimli tahtanın sınıf içi etkinliklerde kullanılması gerektiğini düşünüyorum.					
8	Masaüstü, dizüstü bilgisayar ve internet bağlantısını ders öğretimimde kolaylıkla kullanabiliyorum.					
9	Sınıfta internet erişim hızı çalışmalarım için yeterlidir.					
10	Sınıflardaki bilişim teknolojileri cihazlarının güvenli, bilinçli kullanımı için yeterli virüs koruması, zararlı içerik filtreleme, vb. gibi önlemler bulunmaktadır.					
11	Öğrenciler dersliklerde bulunan bilişim teknoloji cihazlarını rahatlıkla kullanabiliyor.					
12	İnternet bağlantısının ve etkileşimli tahtanın ders öğretiminde yoğun olarak kullanılması gerektiğini düşünüyorum.					
13	Bilişim teknolojisi cihazlarının kullanımıyla ilgili öğretim programlarında yeterli yönlendirmeler vardır.					
14	FATİH Projesi çerçevesinde tablet bilgisayarların dağıtılmasını destekliyorum					
15	Okulumda ben dahil bütün öğretmenler sınıflarda cihazların verimli kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahiptir.					
16	FATİH Projesi ile sunulan desteğin eğitime katkısının harcanan emeği karşılamayacağını düşünüyorum.					
17	Etkileşimli tahtaların sınıflarda sağladığı yararlar konusunda yeterli bilgiye sahibim					
18	Sınıfta bilişim teknolojisi cihazlarının kullanımı derslere yönelik ilgiyi artırmaktadır.					

19	Sınıf içi uygulamalar (cihazların kullanımı, e-çerik kullanımı) izleme ve değerlendirme çalışmasına tabi tutulmalıdır.					
20	Mecbur kalmadıkça BT cihazlarının dersi desteklemek amacıyla kullanılması gerektiğini düşünüyorum.					
21	Ders müfredatı sınıflarda bulunan cihazların ve e-çeriğin ders öğretiminde kullanımını desteklemektedir.					
22	Kullandığım bilişim teknolojisi cihazları mesleki gelişimime katkı sağlamaktadır.					
23	Okul yöneticileri sınıflarda bulunan bilişim teknolojilerinin öğretim süreçlerinde kullanımını desteklemektedir.					
24	Her derste e -çerikten yararlanıyorum.					
25	Alanım ile ilgili e-çeriklere yeterli sayıda ulaşabiliyorum.					
26	Bakanlığımız eğitim portalında (www.eba.gov.tr) alanım ile ilgili yeterli sayıda e-çerik bulunmaktadır.					
27	Bakanlığımız eğitim portalında (www.eba.gov.tr) yer alan e-çerikler kazanımları destekleyici niteliktedir.					
28	Derslerimde kullanmak üzere kendi e-çeriklerimi hazırlayabiliyorum.					
29	Öğrencilerin ödevlerini birlikte yapabilmelerini sağlamak ve paylaşımını arttırmak amacıyla tablet bilgisayar ağının geliştirilmesinin gerektiğini düşünüyorum.					
30	BT araçlarını kullanma konusunda eğitime ihtiyaç duyuyorum.					
31	Yüzyüze hizmetiçi eğitim almak istiyorum.					
32	Uzaktan hizmetiçi eğitim almak istiyorum.					
33	Yeniliklerin hayata geçirilebilmesi için çok sık hizmetiçi eğitim faaliyeti düzenlenmelidir.					
34	Son 5 yılda öğretmenlik mesleki bilgimi geliştiren kurslara katıldım.					
35	Etkileşimli tahta kullanımı konusunda eğitime ihtiyaç duyuyorum.					
36	E-çerik hazırlama ve geliştirme eğitimine ihtiyaç duyuyorum.					
37	Bilişim Teknolojilerinin Derslerde kullanılabilmesi için Öğretim Programlarında Etkinlikler bölümlerinin bu teknolojileri içerecek biçimde güncelleştirilmesi gerekmektedir.					
38	Öğretmen Kılavuz kitaplarının içeriği bilişim teknolojilerini içerecek biçimde değiştirilmelidir.					
39	Öğretim Programları bilişim teknolojilerinin derslerin öğretim etkinliklerinde kullanımıyla ilgili yeterli düzeyde yönlendirme içermelidir.					
40	FATİH Projesi ile sunulan destek materyallerinin (yazılım ve donanımların) öğretmen arkadaşlar tarafından kullanılmayacağını düşünüyorum					

Ek - 2. Teknoloji Tutum Ölçeği

TEKNOLOJİ TUTUM ÖLÇEĞİ - ÖĞRETMEN	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Günlük işlerimde teknolojiden yararlanmaktan kaçınıyorum.					
2. Öğrencileri teknolojiyi kullanmaları için özendiririm.					
3. Öğrencileri erken yaşlarda teknoloji ile tanıştırmayı faydalı bulurum.					
4. Bilgisayar kullanmaktan hoşlanırım.					
5. Yeni teknolojileri öğrenmenin zaman kaybı olduğunu düşünürüm.					
6. Meslektaşlarım ile teknoloji üzerine konuşmaktan keyif duyarım.					
7. Teknolojideki gelişmelerin okuldaki rolümü azaltacağını düşünürüm.					
8. Okulumda yeni teknolojilerin uygulanmasından hoşlanırım.					
9. Teknoloji fuarlarına katılmaktan hoşlanırım.					
10. Teknoloji ile ilgili hizmet içi eğitim programlarına katılmak beni rahatsız eder.					
11. Teknoloji ile ilgili yayınları izlemekten zevk alırım.					
12. Okul yönetiminde (Ders içi etkinliklerde) teknolojinin yarar getireceğine inanmam.					
13. Teknoloji ile ilgili televizyon programlarını izlemekten zevk alırım.					
14. Teknolojinin insanları yabancılaştırdığını düşünürüm.					
15. E-posta (e-mail) kullanmanın bir kolaylık olduğunu düşünürüm.					
16. İnsanlara teknoloji fuarlarına katılmalarını öneririm.					
17. Teknolojiye bağımlı olmaktan korkarım.					
18. Meslektaşlarımdan teknolojik gelişmelere ilişkin bilgi almaktan hoşlanırım.					
19. Yeni teknolojileri öğrenmenin zaman kaybı olduğunu düşünürüm.					
20. Teknolojinin insanlar arası etkileşimi azaltacağını düşünürüm.					
21. Teknoloji ile ilgili konuşma yapılan ortamlarda bulunmaktan hoşlanırım.					
22. Teknolojik gelişmeleri öğrenmek benim için fazladan bir yük sayılır.					

23. Öğretim teknolojisinin öğrenmeyi arttırdığını düşünürüm.					
24. İnsanları yeni teknolojik gelişmeler konusunda bilgilendirmekten hoşlanırım.					
25. Teknolojinin insanın yerini alacağını düşünürüm.					
26. İnternette araştırma yapmaktan hoşlanırım.					
27. Kendimi teknolojik gelişmeleri öğrenmek için yaşlı (yetersiz) bulurum.					
28. Teknoloji konusunda oluşturulan gruplara katılmanın faydalı olacağına inanırım.					
29. Teknoloji kullanan okulları desteklemem.					
30. Okulumda yeni öğretim teknolojilerinin kullanıldığını görmek beni mutlu eder.					
31. Meslektaşlarımla gelişen teknolojilerden faydalanmalarını okulum için gerekli görmem.					
32. Hizmet içi eğitim programlarında teknolojiye geniş ölçüde yer verilmesini isterim.					
33. İnternette araştırma yapmayı bir kolaylık olarak görmem.					
34. Teknolojinin bilgiye ulaşmada tek yol olduğunu düşünürüm.					
35. Teknolojinin kontrolümüz altında olduğuna inanırım.					
36. İnsanlarla yeni teknolojik gelişmeler üzerine konuşmalara girmekten çekinmem.					
37. E-posta kullanmak benim için önemli değildir.					
38. Teknoloji ile ilgili kitaplar almaktan hoşlanırım.					

Ek - 3. Araştırma İzin Onayı

T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

21.11.2012* 30556

Sayı : B.08.4.MEM.0.07.20.02-605.01/451
Konu : Anket Uygulaması

VALİLİK MAKAMINA
ANTALYA

Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü, Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Yönetimi ve Denetimi Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Tayfun YÖRÜK' ün "Genel Liselerde Görev Yapan Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Teknolojiye Karşı Tutumları ve Fatih Projesini Kullanım Düzeyleri Üzerine bir Araştırma: Antalya İli Örneği" başlıklı tez çalışması ile ilgili Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı ekli listede belirtilen genel liselerde uygulama isteği ile ilgili 07.11.2012 tarihli ve 18912 sayılı yazıları, ekinde gönderilen araştırma uygulaması anket formları, İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma Değerlendirme ve İnceleme komisyonumuz tarafından, 14.11.2012 tarihinde toplanarak "Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Genelgesi" esaslarına uygun olduğu tespit edilmiştir.

Komisyonumuzca söz konusu, tez çalışması ve veri toplama aracı görüşme formu uygulamalarının Antalya İl Millî Eğitime Bağlı ekli listedeki genel liselerde görev yapan yönetici ve öğretmen ile yine bu okullarda öğrenim gören öğrencilere "Genel liselerde Görev Yapan Yönetici, Öğretmen ve Öğrencilerin Teknolojiye Karşı Tutumları ve Fatih Projesini Kullanım Düzeyleri Üzerine bir Araştırma: Antalya İli Örneği" başlıklı tez çalışmasını, Okul Müdürlüğünün bilgisi dahilinde, ilgili Yönergeye göre, çalışma takvimi doğrultusunda eğitim-öğretimi aksatmadan yapılması uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Osman Nuri GÜLAY
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
19.11/2012
Turan EREN
Vali
Vali Yardımcısı

16.11/2012 Memur : A.S.ZİHNİ
16.11/2012 Şef : H.S.DOĞAN
16.11/2012 Md. Yrd.:M.KARAKAŞ

 MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI ANTALYA	Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. Bilgi için: Telefon: (0 242) 238 60 00 (pbx) Faks : (0 242) 238 61 11 E-posta: projeler07@meb.gov.tr	 EĞİTİM %100 DESTEK www.egitimdestek.meb.gov.tr	 T.C. Millî Eğitim Bakanlığı www.tayyidkizlensule.org	 KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA KURUMU www.koruma.gov.tr	 EXPO 2015 ANTALYA
--	--	--	---	---	---

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Tayfun YÖRÜK
Doğum Yeri ve Tarihi : Serik / Antalya - 26.08.1982

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Orta Doğu Teknik Üniversitesi - Eğitim Fakültesi -
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

İş Deneyimi

Stajlar : Ankara - Bilim Koleji
Ankara - G.O.P. Endüstri Meslek Lisesi
Projeler : Comenius Hizmetiçi Eğitim
Visualizing Knowledge - Kiskunhalas / Hungary
Çalıştığı Kurumlar : Antalya - Yusuf ÖNERTOY Ç.P.L
Zonguldak - Kilimli Endüstri Meslek Lisesi
Antalya - Hacı Hafize Hakkı Saygan Ortaokulu

İletişim

E-Posta Adresi : t.yoruk@gmail.com