

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM
DALI

FATİH PROJESİ KAPSAMINDA ETKİLEŞİMLİ
TAHTAKURULUMU TAMAMLANMIŞ OKULLARDA
TEKNOLOJİ LİDERLERİNİN BELİRLENMESİ
(BOLU İLİ ÖRNEĞİ)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SELMAN TAŞDEMİR

DANIŞMAN

DOÇ. DR. MÜBİN KIYICI

HAZİRAN 2018

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM
DALI

FATİH PROJESİ KAPSAMINDA ETKİLEŞİMLİ TAHTA
KURULUMU TAMAMLANMIŞ OKULLARDA TEKNOLOJİ
LİDERLERİNİN BELİRLENMESİ
(BOLU İLİ ÖRNEĞİ)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SELMAN TAŞDEMİR

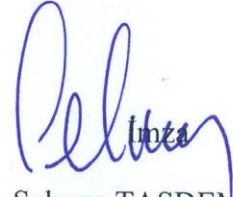
DANIŞMAN

DOÇ DR. MÜBİN KIYICI

HAZİRAN2018

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, akademik ve etik kuralları gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt ederim.



Selman TAŞDEMİR

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

'Fatih Projesi Kapsamında Etkileşimli Tahta Kurulumu Tamamlanmış Okullarda Teknoloji Liderlerinin Belirlenmesi (Bolu İli Örneği)' başlıklı bu yüksek lisans tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalında hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

Başkan Doç. Dr. Mübin Kıyıcı (İmza)

Üye Doç. Dr. Fatih Aydın (İmza)

Üye Dr. Öğretim Üyesi Onur İşbulan (İmza)

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

18072018

(İmza)

Prof. Dr. Mustafa YILMAZLAR

Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

Teknoloji, her alanda hızla gelişerek hayatımız da daha fazla etkin olmaktadır. Eğitim ortamları teknolojinin bu denli hızlı gelişim ve dönüşümüne kayıtsız kalmamaktadır. Vatandaşlarının temel eğitim haklarını yerine getirmeye çalışan devletler; teknolojik gelişmelere kayıtsız kalmayarak eğitim süreçlerinde ve ortamlarında materyallerinde revizeler ve bazı köklü değişiklikler yapmaktadır. Bu süreçlere kayıtsız kalmayan devletimiz, eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak ve eğitim ortamlarının teknolojik yapılarında standart ve iyileştirme sağlamak amacı ile FATİH Projesini 2010 yılında ülke genelinde uygulamaya geçirmiştir. Projenin birçok katmanı ve ekipmanı olmasına karşın, uygulanmaya başlandığı eğitim ortamındaki, temel kullanıcısı öğretmenlerimizdir. Bu sebeple FATİH Projesi kapsamında etkileşimli tahta montajı yapılmış ve eğitim ortamında öğretmenlerimizin kullanımına sunulmuş bu yatırımın kullanımında, geliştirilmesinde, fayda sağlanmasında, bakımında aktif görev alan, kullanan, öğretmen gözünde teknoloji yeterliliği bulunan “teknoloji liderleri” nin tespiti, projenin belirlenen hedefe ve amaçlarına ulaşmada önem teşkil etmektedir. Etkileşimli tahtanın montajı yapılmış okullarda teknoloji liderlerinin belirlenmesi, ilgili teknolojiyi kullanan öğretmenlerimizin adaptasyonlarında ve daha verimli teknoloji kullanımının sağlanmasında yol gösterici niteliğindedir. Bu düşüncelerden hareketle “FATİH Projesi Kapsamında Etkileşimli Tahta Kurulumu Tamamlanmış Okullarda Teknoloji Liderlerinin Belirlenmesi” konusu araştırmaya uygun görülmüştür.

Bu çalışmanın hazırlanmasında yardım ve desteklerinden dolayı danışmanım Sayın Doç. Dr. Mübin KIYICI'ya Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü akademik personeline, Bolu Milli Eğitim Müdürlüğü'nün personeline teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim.

ÖZET

FATİH PROJESİ KAPSAMINDA ETKİLEŞİMLİ TAHTA KURULUMU TAMAMLANMIŞ OKULLARDA TEKNOLOJİ LİDERLERİNİN BELİRLENMESİ (BOLU İLİ ÖRNEĞİ)

Taşdemir, Selman

Yüksek Lisans Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Mübin Kıyıcı

Haziran, 2017. xv+115 Sayfa.

Teknolojinin eğitimde daha etkin ve verimli kullanılması, öğrencilerin eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak amacı ile geliştirilen FATİH Projesi; teknolojinin eğitim entegrasyonu sürecinde önemli rol oynamaktadır. Bu süreçte teknolojinin amacına uygun, daha verimli ve etkin kullanımında aktif olarak rol alacak, planlayacak, yönlendirecek ve kolaylaştıracak teknoloji liderleri önem arz etmektedir.

Bu araştırma ile okullarda bilişim teknolojileri kullanımlarına yön verecek teknoloji liderlerinin belirlenmesine, aynı zamanda öğretmenlerin teknoloji liderlerine dâir görüşlerinin hangi faktörler tarafından etkilendiğinin tespiti yapılmaya çalışılmıştır.

Araştırmada, ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında teknoloji liderlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, Bolu ili genelinde FATİH Projesi kapsamında etkileşimli tahta kurulumu tamamlanmış okullarda görevli eğitim - öğretim hizmetleri sınıfında bulunan 965 kişiden oluşmaktadır. Bu yönüyle araştırma betimsel bir çalışma olup, genel tarama modeli kullanılmıştır. Verilerin analizinde; betimsel istatistiklerde frekans ve yüzde, gruplar arası anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için ki-kare testleri uygulanmıştır. Araştırmada anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

Araştırmaya katılanların okullarında en az bir kişiyi teknoloji lideri olarak gördükleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca katılımcıların okullarının bulunduğu yerleşim türü, cinsiyetleri, yaşları, öğrenim türleri, hizmet yılları ve kurum türü ile teknoloji liderliği tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: FATİH Projesi, teknoloji liderliği, formatör öğretmen, fatih projesi rehber öğretmen, etkileşimli tahta, akıllı tahta, bilişim teknolojileri öğretmeni.

ABSTRACT

DETERMINATION OF TECHNOLOGY LEADERS IN INTERACTIVE BOARD INSTALLATION COMPLETED SCHOOLS WITHIN THE FATİH PROJECT (SAMPLE OF BOLU PROVINCE)

Taşdemir, Selman

Master Thesis, Department of ComputerAndInstructional Technologies

Supervisor: Assist. Prof. Dr.Mubin K1Y1C1

June, 2017. xv+115 Page.

FATİH project, developed with the goal of ensuring more effective and productive use of technology in education and providing equal opportunities for students in education, plays an important role in the process of integration of technology in education. Technology leaders who will take an active part, plan, guide and facilitate relevant, more efficient and effective use of technology in this process are crucial.

This study aimed to identify the technology leaders who will guide the use of information technologies at schools and to determine the factors that affect teacher views on technology leaders.

The sample of the study, which aimed to determine the technology leaders at primary and secondary educational institutions, was composed of 965 individuals employed in education-training services at schools throughout Bolu province where interactive board installation was completed in the framework of FATİH project. The study was designed as a descriptive study and utilized general survey model. Data analysis included frequencies and percentages in descriptive statistics and chi-square tests were utilized to ascertain whether there was a significant relationship between groups. Level of significance was accepted as .05 in the study.

Results showed that participants regarded at least one individual as a technology leader at their schools. A significant relationship was found between participants' attitudes towards technology leadership and settlement type where their schools are located, participants' gender, age, level of education, seniority and type of school they are employed.

Keywords: FATİH Project, technology leadership, formator teacher, fatih project mentor teacher, interactive board, smart board, information technologies teacher.

İÇİNDEKİLER

Bildirim	iv
Juri Üyelerinin İmza Sayfası	v
Önsöz	vi
Özet	vii
Abstract	ix
İçindekiler	xi
Tablolar Listesi.....	xiv
Şekiller Listesi.....	xv
Bölüm I, Giriş.....	1
1.1 Problem Cümlesi.....	8
1.2 Alt Problemler.....	8
1.3 Önem.....	8
1.4 Varsayımlar	9
1.5 Sınırlılıklar	10
1.6 Tanımlar	10
1.7 Simgeler Ve Kısaltmalar	12
Bölüm II	13
2.1 Eğitim Teknoloji Entegrasyonu	13
2.1.1 Eğitimde Teknoloji Entegrasyon Modelleri.....	21
2.2 Teknoloji Eğitim Entegrasyonu	27
2.2.1 Dünya’da Teknoloji Eğitim Entegrasyonu.....	27
2.2.2 Türkiye’de Teknoloji Eğitim Entegrasyonu	32
2.3 Eğitimde Fırsatları Arttırma Ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi	37
2.3.1 Fatih Projesinin Ana Bileşenleri	40

2.3.1.1 Donanım Ve Yazılım Altyapısının Sağlanması	40
2.3.1.2 Eğitsel E-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi.....	42
2.3.1.3 Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı	44
2.3.1.4 Öğretmenlerin Hizmetiçi Eğitimi.....	44
2.3.1.5 Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir Ve Ölçülebilir Bt Kullanımının Sağlanması:46	
2.3.2 Fatih Projesinde Etkileşimli Tahta	47
2.4 Teknoloji Liderliği	52
2.4.1 İlgili Araştırmalar.....	60
Bölüm III , Araştırmanın Yöntemi.....	65
3.1. Araştırmanın Modeli	65
3.2. Araştırmanın Evren Ve Örneklemi	655
3.3. Veri Toplama Araçları	67
3.4. Verilerin Toplanması	68
3.5. Verilerin Analizi.....	68
Bölüm IV, Bulgular ve Yorumlar	69
4.1. Araştırmaya Katılan Katılımcıların Özellikleri.....	69
4.2. Katılımcıların Teknoloji Liderliği Görüşleri.....	72
4.3 Öğretmenlerin Teknoloji Lideri Görüşleri.....	79
4.3.1 Öğretmenlerin; Cinsiyetlerine Göre Teknoloji Lideri Görüşleri	79
4.3.2 Öğretmenlerin; Hizmet Sürelerine Göre Teknoloji Lideri Görüşleri.....	82
4.3.3 Öğretmenlerin; Görev Yaptığı Okul Türüne Göre Teknoloji Lideri Görüşleri	88
Bölüm V	92
5.1 Sonuçlar	92
5.2 Öneriler	94
Kaynakça.....	97

Ekler	109
Özgeçmiş Ve İletişim Bilgisi	115

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.Örnekleme hata payına göre alınabilecek örneklem büyüklüğünü gösteren tablo	66
Tablo 2. Ankete katılanların cinsiyetlere göre frekans ve yüzdeler dağılımı	69
Tablo 3. Ankete katılanların hizmet yılına göre frekans ve yüzdeler dağılımı	70
Tablo 4. Ankete katılanların görev yaptıkları kurum türlerine göre frekans ve yüzdeler dağılımı	71
Tablo 5. Ankete katılanların görev yaptıkları kurumdaki görevlerine göre frekans ve yüzdeler dağılımı.....	71
Tablo 6. Katılımcıların Teknoloji Liderini Belirleyen Durumlarının Frekans ve Yüzdeler Dağılımı.....	74
Tablo 7. Katılımcıların cinsiyetlerine göre teknoloji liderliği görüşleri	80
Tablo 8. Katılımcıların hizmet sürelerine göre teknoloji liderliği görüşleri	83
Tablo 9. Katılımcıların görev yaptığı okul türüne göre teknoloji liderliği görüşleri .	89

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: FATİH Projesi Öngörülen Bileşenler Şekli.....	7
Şekil 2: Teknoloji Entegrasyonunu Planlama Modeli	22
Şekil 3: TPİB Modeli (Koehler ve Mishra) http://tpack.org	24
Şekil 4: BİT Entegrasyon alanları (Wang & Woo, 2007).....	25
Şekil 5: Eğitimde FATİH Projesinin ana bileşenleri.....	39
Şekil 6: Akıllı Tahta Sistem Bileşenleri.....	48

BÖLÜM I

GİRİŞ

Günümüzde teknoloji hayatın her anını etkilemekte, her türlü sistemin değişim ve gelişimine katkı sağlamaktadır. Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (Information and Communication technologies -ICT) inanılması güç ve hızlı gelişimin etkilemediği birey yada toplum olmadığı söylenebilir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin bu şekilde hayatın her alanında yaygınlaşması onu aynı zamanda yaşamamızın vazgeçilmez bir parçası haline getirmiştir. Öyle ki, hayatın kendisi artık teknolojiye göre şekillenir hale gelmiştir ve buna direnen veya reddeden kişiler ya da gruplar, bir süre sonra kendilerini geride kalmış, toplumdan izole edilmiş hissetmektedirler.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimine bağlı olarak dünyadaki bilgi miktarının son derece hızlı biçimde artışı, ulaşılmasının çok kolaylaşması ve hızlı dağıtım-paylaşımı, bilgi ekonomisi olarak adlandırılan yeni bir kavramı gündeme getirmiştir. İlk defa Peter Druker tarafından 1969 yılında kullanılan bu kavram ile bilginin ekonomik sistemlerde temel bir bileşen, bir meta (ticari mal) durumuna geldiği vurgulanmaktadır (Oblinger, 2012; Ekici ve Yılmaz, 2013). Örneğin 21. yüzyılda iletişim alanındaki en önemli buluşlardan biri olarak kabul edilen tablet bilgisayar ve taşınabilir (mobil-smart)telefonlar fiziki aksamının dışında yazılım yani bilgi teknolojileri gibi iki temel bileşenden oluşmaktadır. Apple firması “iPhone” olarak adlandırılan telefonların fiziki aksamını Çin’deki fabrikasında üretmekte ve 200 dolara mal etmektedir. Daha sonra Amerika Birleşik Devletleri’nde içine “IOS”olarak adlandırılan yazılımını yükleyerek tüm dünyaya 699 dolardan başlayan fiyatlarla satmaktadır. Bu bilginin ekonomik olarak nasıl değerli olduğunun açık bir göstergesidir (fortuneturkey.com,2016)

Gelişmiş ülkeler, bilginin gelecekteki hem ekonomik hemde toplumsal öneminin farkına vararak politikalarını bu yönde belirlemeye başlamışlardır. Bu amaçla bilgi ve iletişim teknolojilerine büyük yatırımlar yapmışlardır. Çünkü ülkelerin büyüme ve gelişmesinin temel dinamiklerinden biri ve belki de en önemlisi, teknoloji faktörü olarak görülmektedir. Uluslararası alanda rekabet edebilmenin ve varlığını devam ettirebilmenin temel koşulu bilginin üretimi, teknolojisinin yenilenmesi ve geliştirilmesine bağlıdır (Gürak, 2006; Gürak, 2004; Ağır, 2010; Memiş, 2015).

Toplumsal, ekonomik, kültürel, siyasal akla gelebilecek her türlü sistemi ve alt sistemlerini etkileyen teknolojinin özellikle bilgi iletişim teknolojilerinin en çok etkilediği sistem ise hiç kuşkusuz eğitim sistemidir. Eğitim ve teknoloji, gelişim için birbirini tamamlayan veya tetikleyen bir bütünün parçaları gibidirler. Alkan(2005:11), eğitim ve teknoloji arasındaki bu ilişkiyi şu şekilde açıklamıştır.

“Eğitim ve teknoloji, insan yaşamının daha etkili duruma getirilmesinde iki temel öğedir. Her ikisi de insanın doğal ve toplumsal çevresine egemen olma yönünde başvurduğu iki temel araç olmuştur. Eğitim, insanın doğuştan getirdiği gizil güçlerin ve yeteneklerin açığa çıkarılmasına, onun daha güçlü, daha olgun, yaratıcı ve yapıcı bir varlık olarak gelişme ve büyümesine hizmet etmiştir. Teknoloji ise, insanın eğitim yoluyla kazandığı bilgi ve becerilerden daha verimli biçimde yararlanabilmesinde, onları daha sistemli ve bilinçli olarak uygulayabilmesinde yardımcı olmuştur. Böylece eğitim ve teknoloji, insanın kültürlenmesi ve gelişmesi, doğaya ve çevresine egemen olmasında etkili olmuştur.”

Eğitim ve teknoloji arasındaki ilişkinin yukarıda izah edilen önemine binaen her ülke için eğitim teknolojilerine yatırım yapma zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Bu zorunluluk üç temel argümana dayanmaktadır (Can, 2003; Sezer ve Deryakulu, 2012; Moyle ve Wijngaards, 2012; Irmak, 2015):

- Günümüzde ülkelerin rekabet gücünün, gelişmişliklerinin hatta varlıklarını devam ettirme çabalarının temel göstergesinin, bilimsel bilgiyi (teknolojiyi) üretme ve onu kullanma düzeylerine bağlı olması,
- Bilgi üretmenin ise ancak iyi eğitilmiş, nitelikli insan gücüne dayanması,
- Nitelikli bir eğitim için ise etkin olarak bilgi iletişim teknolojilerinin kullanma zorunluluğu ülkeleri eğitim teknolojilerine yatırım yapmaya zorlamıştır.

Bu bağlamda ülkelerin kalkınmasını sağlayan en önemli itici gücün bilginin üretimi olduğu düşüncesi benimseyen Avrupa Birliği (AB), Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), gibi uluslararası kuruluşlar ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Japonya, Singapur, Avustralya vb. ülkeler eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanılmasına dayanan projelere büyük kaynaklar ayırmışlardır (Kuzu, 2007; Gökoğlu, 2014). Örneğin Avustralya 2011 yılında “Dijital Eğitim Devrimi (Digital Education Revolution)” adlı proje ile 4 yıl için 2.1 milyar dolar yatırımla ortaokul öğrencilerine kişi başı bir bilgisayar düşecek şekilde bilgisayar teknolojili eğitimi geliştirmeyi amaçlamıştır. OECD bu dönemde Avusturya gibi birçok ülkenin bilgi iletişim teknolojilerine dayalı daha yenilikçi ve etkili okul ortamı oluşturmak için çabaladığını vurgulamaktadır(OECD, 2009).

Bir OECD ülkesi olarak ülkemizde de geleceğin toplumu olan bilgi toplumuna, bilginin en üstün değer olarak görüldüğü topluma (Druker, 2000) ulaşabilmek için teknolojiyi eğitime entegre etme çabalarına ve bu çabalar sonucu oluşturulmuş projelere rastlanmaktadır.

Bu projelerin en önemli olanlarından biri Dünya Bankası ile T.C. hükümeti arasında 25 Haziran 1998’de 1. fazı ve 26 Temmuz 2002’de 2. fazı imzalanan Temel Eğitim Projesi (TEP)’dir. TEP, ilköğretimin kapsam ve niteliğinin artırılmasını, ilköğretime ilginin çoğaltılmasını ve ilköğretim okullarının toplum için bir öğrenme merkezi olmasını hedeflemektedir. Projenin en önemli hedeflerinden biri de öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar okuryazarı olmasını sağlamak ve bilgisayar destekli eğitim (BDE) vermektir. Bu proje dâhilinde Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Türk eğitim sistemine teknolojinin entegrasyonu için aşağıdaki hedefleri ortaya koymuştur:

- 15 bin okula Bilgi Teknolojisi Sınıfı (BTS) kurulması,
- 18 bin Bilişim Teknolojileri (BT) koordinatörünün eğitimi,
- 200 bin eğitim personelinin bilgisayar okuryazarlığı düzeyini arttırmak ve bilgisayar destekli eğitim (BDE) konusunda hizmet içi eğitimler düzenlemek,

TEP kapsamındaki eğitim programlarına BT’nin dahil edilmesi ile aşağıdaki amaçlar hedeflenmiştir:

- BT araçlarını kullanarak toplum, okul, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliğini geliştirmek,

- Öğrenme ortamlarını eğitsel yazılımlar, elektronik referanslar, uygulama yazılımları ve eğitsel oyunlarla desteklemek; böylece eğitimin niteliğini artırmak,
- BT araçlarını temel eğitimin 1'inci sınıfından başlayarak 8'inci sınıfına kadar öğrenme ortamlarına entegre etmek,
- Her öğrenciye eğitim hayatı boyunca her türlü gelişmiş BT araçlarına (bilgi kaynaklarına) ulaşma olanağı sağlamak,
- Bütün öğrencilere doğru zamanda ve yerde, doğru BT aracını kullanma yeteneğini kazandırmak,
- BT araçları ile bilgiye ulaşma, problem çözme, bilginin işlenmesi ve sunulması becerilerini bütün öğrencilere kazandırmak ve onlara BT araçlarını günlük hayatta nasıl kullanabileceklerini öğretmek,
- Öğrencileri pasif öğrenme ortamlarından kurtararak, kendi kendilerine aktif bir şekilde öğrenme yeteneği kazanmalarını sağlamak,
- Öğrencilerin interneti, çizim programlarını, kelime işlemcileri, elektronik tablola ve sunum yazılımları gibi araçları öğrenme süreçlerinde yardımcı araçlar olarak kullanmalarını sağlamak,
- Öğretmenlerin ders planlarını hazırlama, derslerini uygulama, ölçme-değerlendirme
- Araçlarını geliştirme, not verme, eğitsel materyallerini hazırlama ve kendilerini geliştirme çalışmalarında bilgisayarları kullanmalarını sağlamak,
- BT araçlarının okul yönetimlerinde kullanılmasını gerçekleştirerek veri tabanları, kelime işlemci, sunum yazılımları vb. yoluyla idari işlerin kolaylaştırılmasını ve daha etkin hale getirilmesini sağlamak,
- İl ve ilçe milli eğitim müdürlüklerinin işlevlerinin, BT araçları desteğiyle yürütülmesi için bir “Yönetim Bilgi Sistemi” kurmak.

Temel Eğitim Projesi I. Faz kapsamında 2802 ilköğretim okulunda 3188 BT sınıfı kurulmuştur. Ayrıca, Temel Eğitim Projesi 2. Faz ve Eğitim Çerçeve Projesi kapsamında Avrupa Yatırım Bankası'ndan sağlanan kredi ile 1400 İlköğretim okuluna bilgi teknolojileri laboratuvarı kurulmuştur. Temel Eğitim Projesi (TEP) Birinci Faz kapsamında kurulan 2.802 okulun bilgisayar laboratuvarları açılarak internet bağlantıları kurulurken, kırsal kesim dâhil 26.276 okula bilgisayar ve internet bağlantısı sağlanmıştır. Ayrıca, ilköğretim ve ortaöğretim okullarında

bulunan bilgi teknolojisi sınıflarından tüm vatandaşların yararlanmasına ilişkin düzenleme yapılmıştır (MEB, 2007).

MEB kaynakları incelendiğinde eğitim teknoloji entegrasyonunu içeren diğer tamamlanan ve yürütülen projeler ise şunlardır:

- EBA (Eğitimde Bilişim Ağı) Projesi (FATİH Projesinin İçerik Kaynağı)
- Scientix Projesi
- eTwinning Projesi
- iTEC Projesi (Katılımcı Sınıf için Yenilikçi Teknolojiler)
- FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi

Bu projeler arasında 2010 yılında oluşturulan FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi eğitim alanında köklü değişimler yapmayı hedeflemesi, geniş kapsamlı ve yüksek bütçeli olması gibi özellikleri ile öne çıkan bir proje olarak görülmektedir.

Bu proje ile 40 bin okulda, 600 bine yakın dersliğin akıllı sınıf haline dönüştürülmesi amaçlanmıştır. Evrensel Hizmet Fonu (EHF) ile finanse edilecek olan FATİH Projesinin üç yılda tamamlanması ve iki yıl değerlendirme sürecine girmesi planlanmıştır. Bu süreç içerisinde; planlanan okulları bilişim teknolojileri ürünleri ile donatarak öğrencilerin kullanımına sunulması hedeflenmiştir. Bu cihazlardan internet bağlantısı açısından en üst düzeyde verim alınabilmesi için uygulama kapsamındaki okullara geniş bant internet bağlantısı sağlanacaktır. Uygulama sürecinin ortaöğretimden, ilköğretim ve okulöncesine doğru kademeli bir süreçte ilerlemesi planlanmıştır. Uygulama süreci içerisinde dağıtılacak olan bilişim teknolojisi araçlarının, internetin bilinçli ve güvenli kullanılması için gerekli yasal mevzuatın da bu doğrultuda düzenleneceği belirtilmiştir. Bunun yanı sıra projenin uygulanacağı okullarda görev yapmakta olan tüm öğretmenlere donanım konusunda yüz yüze ve uzaktan eğitim yöntemleriyle hizmetiçi eğitim verilmesi planlanmıştır. Ayrıca bu süreçte öğretim programları, bilişim teknolojisi destekli öğretime uyumlu hale getirilip, eğitsel e-içerikler oluşturulacak, her ders için yine öğrenme nesnelere ve e-kitap hazırlanacaktır (Akgün, Yılmaz ve Seferoğlu, 2011).

Projenin temel amacı; eğitim-öğretimde fırsat eşitliğinin sağlanması ve okullardaki teknolojik altyapının iyileştirilerek, teknolojik okuryazarlığın en üst düzeye

çıkarılması hedeflenmiştir. Fırsat eşitliği, dersliklere teknolojik cihazların entegre edilmesi ve teknik altyapının güçlendirilmesiyle sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu sayede eğitimde kalitenin artırılması ve eğitim teknolojilerinden tüm öğrencilerin verimli bir şekilde yararlanması düşünülmektedir (Akgün ve diğerleri, 2011).

Bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edecek şekilde, derslerde etkin kullanımı için başlatılan FATİH Projesi bu prensiplerden yola çıkarak sorunlara çözüm oluştururken başarı faktörleri beş temel esasa dayandırılmıştır:

- Erişilebilirlik: Her an, her yerden, zaman ve araçlardan bağımsız olarak hizmet sunabilmek,
- Verimlilik: Hedef odaklı, daha verimli çalışma ortamları ve gelişim alanları sunabilmek,
- Eşitlik (fırsat eşitliği): Tüm paydaşların en iyi hizmete erişilebilmesini sağlayabilmek,
- Ölçülebilirlik: Gelişimin doğru değerlendirilebilmesi için sürecin ve sonuçların doğru ölçülebilmesini sağlamak, buna göre düzgün geri bildirim verebilmek.
- Kalite: Tüm eğitimin kalitesini ölçülebilir şekilde yükseltmek

FATİH Projesi kamuoyuna ilk sunulduğunda projeye ilgili verilen tek bilgi projenin beş temel bileşenin olduğuudur. Bu beş bileşen aşağıdaki şekildedir:

- Donanım ve yazılım altyapısının sağlanması,
- Eğitsel e-İçeriğin sağlanması ve yönetilmesi,
- Öğretim programlarında etkin BT kullanımı,
- Öğretmenlerin hizmet-içi eğitimi,
- Ağ altyapısı ve geniş bant internet kullanımı ile bilinçli ve güvenli BT kullanımının sağlanması.

Bu beş bileşeniyle FATİH Projesi, Türk eğitim-öğretim sisteminde teknoloji odaklı bir değişim süreci olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2017).

Her Okul için	Her Derslik için	Her Öğretmen için	Her Öğrenci için
Bir adet çok fonksiyonlu yazıcı	Etkileşimli tahta	Tablet bilgisayar	Tablet bilgisayar
Alt yapı	Kablolu/Kablosuz internet bağlantısı	EBA portal	EBA portal
Yüksek hızlı erişim	Sınıf yönetimi	EBA market	EBA market
		e-posta hesabı	Bulut hesabı
		İçerik geliştirme stüdyosu	Dijital kimlik
		Bulut hesabı	Ödev paylaşımı
		Öğrenim yönetim sistemi (LMS)	e-posta hesabı
		Ders notları paylaşımı	Bireysel öğrenim materyalleri

Şekil 1. FATİH Projesi ön görülen bileşenler.

Bu bileşenler arasında pratik uygulamaları ile öne çıkan etkileşimli tahta (akıllı tahta) uygulamasıdır. Etkileşimli tahta (akıllı tahta), zamandan tasarruf etme, saniyeler içinde istenileni tekrar edebilme, yüksek kayıt kapasitesine sahip olma, etkili görsellik ve birçok duyu organına hitap edebilme, öğrenciyi eşgüdümlü çalışma, etkileşime geçme noktasında etkin kılması gibi özelliklere sahiptir. Etkileşimli tahtanın bu özellikleri FATİH Projesinin Türk eğitim-öğretim sisteminde teknoloji eğitim entegrasyonunu gerçekleştirme hedefine azami katkı sağlamaktadır (Gündoğdu, 2014).

FATİH Projesinin bir diğer önemli bileşeni ise öğretmenlerin eğitimidir. Projenin başarısını etkileyen unsurların başında gelen eğitimciler, teknolojinin eğitim ortamına etkin aktarımında başrole sahiptirler ve aynı zamanda diğer öğeleri de en fazla etkilemesi beklenen öğedir. Eğitimcilerin FATİH Projesi kapsamındaki eğitim teknolojilerini kullanma becerilerinin artırılması ile sistemdeki etkililikleri çok daha artacaktır. Bu manada eğitimciden beklenen roller, kullandıkları eğitim öğretim metotları, plan ve programları, materyalleri değişecektir. FATİH Projesi, eğitim yöneticilerinin ve eğitimcilerin teknolojinin eğitim sistemine etkin entegrasyonunda bir nevi liderlik, öncülük rolü üstlenmesini de desteklemektedir. Kısacası FATİH Projesi ile eğitimcilerden okullardaki yeni teknoloji liderleri olmaları istenmektedir. FATİH Projesi'nin amacına ulaşabilmesi için eğitimcilerin bu yeni rollerini en üst düzeyde gerçekleştirmesi son derece önem taşımaktadır (Irmak, 2015; Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu, 2012; Alkan, Bilici, Akdur, Temizhan ve Çiçek, 2011; Kayaduman, Sarıkaya ve Seferoğlu, 2011).

1.1 PROBLEM CÜMLESİ

Bu araştırmanın temel amacı; Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi uygulanan okullarda görevli öğretmenlerin, bilgi teknolojilerini kullanma durumlarını etkileyen ve yönlendiren teknoloji liderlerinin kimler olduğunu belirlemektir. Bu temel amaç çerçevesinde araştırmanın problem cümlesini “Bolu ilinde FATİH (Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi kapsamında etkileşimli tahta kurulumu tamamlanmış okullarda görevli öğretmenler teknoloji lideri olarak kimleri görmektedir?” sorusu oluşturmaktadır.

1.2 ALT PROBLEMLER

Bu temel problem çerçevesinde araştırmada şu alt problemlere de cevap aranacaktır.

1. Okullarda, kim ya da kimler teknoloji lideri olarak görülmektedirler?
2. Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre teknoloji lideri görüşleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?
3. Öğretmenlerin hizmet yıllarına göre teknoloji lideri görüşleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?
4. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türüne göre teknoloji lideri görüşleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?

1.3 ÖNEM

Öğrenme - öğretme süreçlerindeki teknolojik alt yapı olanaklarının artırılması ile öğrenmenin daha etkin ve verimli hale getirilmesinin planlandığı FATİH Projesinin başarısı, eğitim sisteminin tüm katılımcılarının yani üst yönetici, yönetici, öğretmen ve öğrencilerin bu teknolojileri uygun biçimde kullanmaları ve teknolojinin eğitime entegrasyonu sürecine aktif destek vermesine bağlıdır. Bu noktada süreci aktif olarak

planlayacak, yönlendirecek ve kolaylaştıracak teknoloji liderleri önem arz etmektedir.

Bu araştırma, Türkiye’de Bilişim Teknolojilerinin eğitime entegrasyonu dahilinde, FATİH Projesi okullarında teknoloji liderlerinin tespit edilmesine yönelik bir çalışmadır.

Araştırma, okullarda bilişim teknolojileri kullanımlarına yön verecek teknoloji liderlerinin hem belirlenmesine katkıda bulunacak olması hem de öğretmenlerin teknoloji liderlerine dair görüşlerinin hangi faktörler tarafından etkilendiğinin tespiti açısından değerli sonuçlar üretecektir.

Ayrıca araştırma, bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu bağlamında FATİH Projesinin önemli bileşenlerinden biri olan öğretmenlerin ve yöneticilerin hizmet içi eğitimlerinin ne derece başarılı sonuçlar ürettiği hakkında geri dönüt vermesi, yani bir nevi ölçme ve denetleme mekanizması olması bakımından da literatüre katkı sağlayacaktır.

Araştırmadan elde edilecek sonuçlar, MEB’in FATİH Projesinin başarısı noktasında teknoloji lideri görevini yerine getirecek bireyleri tespit edip, görevlendirilmesine yardımcı olacak olması, ayrıca öğretmenlere, yöneticilere yönelik düzenlemiş olduğu hizmet içi eğitim faaliyetleri ve seminerlerin kapsam alanları ve içerikleri ile ilgili çalışmalarına yön vermesi ve konu ile ilgili yeni araştırmalara ışık tutması açısından önemlidir.

1.4 VARSAYIMLAR

Araştırmanın varsayımları aşağıda sıralanmıştır:

- Araştırmada kullanılan anket ile veri toplarken katılımcıların samimi cevaplar verdiği ve görüşlerini tam olarak yansıttığı varsayılmıştır.
- Araştırmanın evrenine giren okullarında görev yapan öğretmenlerin görüşlerine göre teknoloji liderliği belirlenebilir.

1.5. SINIRLILIKLAR

Bu araştırmanın denek grubu; Bolu ilinde görevli FATİH (Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi kapsamında etkileşimli tahta montajı tamamlanmış okullarda görevli idareci ve öğretmenler ile sınırlıdır.

1.6 TANIMLAR

Teknoloji Liderliği: Eğitim-öğretim etkinliklerine teknoloji uyumu ve bu etkinlikler içinde teknolojinin etkili kullanımı için gerekli liderlik davranışlarını gösterebilme.

Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi:2010 yılında başlatılan“Eğitimde FATİH Projesi” Türkiye’de şu anda yürütülmekte olan, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde, derslerde etkin kullanımı için planlanan bir projedir. Bu Proje Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmekte ve Ulaştırma Bakanlığı tarafından desteklenmektedir.

Bilişim: İnsanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişiminde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin özellikle elektronik makineler aracılığıyla düzenli ve akla uygun bir biçimde işlenmesi bilimi, enformatik (TDK, 2013).

Bilişim Teknolojileri (BT): Bilgi iletişimi, işlenmesi ve saklanması, alt yapıları ve teknolojileri ile günümüzün elektronik, haberleşme ve bilgisayar teknolojileri.

FATİH Projesi Eğitmeni (FPE):MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından belirli ölçüt ve kriterlere göre düzenlenen sınavlarda başarılı olarak eğitimlere katılan ve bu eğitimler sonucunda başarılı olmuş FPE’leri arasından seçilirler. Eğitim teknolojileri genel müdürlüğünün teklifi veBakanlık makam oluru ile il/ilçe merkezlerinde görevlendirilen FPE’ler, il/ilçe Milli Eğitim Müdürlüklerinde görev yaparlar.

FATİH Projesi Rehber Öğretmeni (FPRÖ):Okullarda BT kullanımını arttırmak ve oluşabilecek teknik, yazılımsal sorunlara çözüm getirebilmek amacıyla varsa BT öğretmenlerinden, yoksa diğer branş öğretmenlerinden uygun nitelikte olanlardan altı aylık sürelerle bu iş için görevlendirilen öğretmenlerdir.

Etkileşimli/Akıllı Tahta: Fatih Projesi kapsamındaki kullanılmaya başlanan etkileşimli tahtalar, dokunmatik özellikte LCD televizyonlara monte edilmiş bilgisayarlardan oluşan, aynı zamanda kalemle ve tebeşirle yazı yazılmasını sağlayan tahtalarla birbirine entegre edilmiş araçlardır.

1.7 SİMGELER VE KISALTMALAR

FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi)

EBA (Eğitimde Bilişim Ağı)

ITEC (Katılımcı Sınıf için Yenilikçi Teknolojiler)

AB (Avrupa Birliğı)

OECD(Ekonomik Kalkınma ve İşbirliğı Örgütü)

ABD (Amerika Birleşik Devletleri)

TEP (Eğitim Projesi)

BDE (Bilgisayar Destekli Eğitim)

MEB (Milli Eğitim Bakanlığı)

BTS (Bilgi Teknolojisi Sınıfı)

BT (Bilişim Teknolojileri)

BIT (Bilişim İletişim Teknolojileri)

EHF (Evrensel Hizmet Fonu)

BÖLÜM II

2.1 EĞİTİM TEKNOLOJİ ENTEGRASYONU

Günümüzün modern toplumlarının çağın gerektirdiği değişim ve gelişimlere ayak uydurma çabaları, teknoloji kullanımını gün geçtikçe artırmaktadır. Teknoloji kullanımının yaygınlaşması eğitimi, eğitim sisteminin yapısını ve işlevini de etkilemektedir. İnsanlar yaşamları boyunca, gerek formal eğitim, gerekse informal eğitim sürecinde bilgiye daha hızlı ve kolay erişebilmek için teknolojiyi bir araç olarak kullanmaktadırlar. Teknolojinin eğitime çok önemli katkı sağlayan bir araç olarak görülmesi, eğitim teknolojisinin gelişmesine katkı sağlamakla birlikte aynı zamanda insanların eğitimde teknolojik araçları etkin bir şekilde kullanmalarını, yaşamlarında ihtiyaç duyacakları temel bilgi ve becerileri öğrenmelerini ve toplumun gelişimine katkı veren bireyler olmalarını sağlamaktadır (Demirel, 2009).

Dolayısıyla teknolojinin hızla geliştiği dünyamızda eğitim kurumlarından, teknolojiyi eğitime entegre etmeleri ile ilgili beklentiler her geçen gün artmaktadır. Eğitim sisteminin bütün unsurları yani yöneticiler, eğiticiler ve öğrenciler teknolojinin eğitime entegre edilerek bilgi toplumuna dönüşümünde de katkı sağlamak zorundadır. Bu manada birçok eğitimci eğitim teknoloji entegrasyonunu bir zorunluluk olarak görmektedir (Kuzu, 2007;Çakır, 2013).

Teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunun bilgi toplumunda önemli bir gereklilik olarak görülmesinin nedeni ise; bilgi toplumunda eleştirel düşünme, yaratıcılık, işbirliği yapma, iletişim, kültürler arası etkileşimleri anlama ve problem çözümede teknolojiyi etkili bir biçimde kullanma gibi becerilere sahip bireylerin yetişmesi beklentisidir. Çoğu araştırmacı, ancak teknolojinin kullanıldığı öğrenme ortamlarında bireylerin 21. yüzyılda kendilerinden beklenen yeterlikleri geliştirmelerinin mümkün olacağını belirtmiştir. Güçlendirilmiş öğrenme ortamları

sağlaması, sınıftaki pedagojik uygulamaları geliştirmesi, öğrenci öğrenmelerinde ve öğretmen verimliliğinde artış sağlaması dikkate alındığında teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunun giderek hızlanacağı ve eğitimin önemli bir bileşeni olacağı ifade edilmektedir (Keengwe ve Onchwari, 2011; Watson, Watson ve Reigeluth, 2012; Reigeluth, 2013).

Bu bağlamda geleceğin nesillerinin nitelikli bireyler olarak yetişmesinde dönüştürücü bir araç olarak görülen eğitim teknoloji ilişkisinin tam olarak ortaya konması, tanımlanması gerekmektedir. Ancak teknolojinin eğitim ile ilişkisinin sürekli güncellenmesi ve entegrasyon sürecinin çok boyutlu olması sebebi ile tek bir tanım ortaya koyulamamış, araştırmacılar çalışmalarının sınırlarını belirlemek için teknoloji eğitim entegrasyonu ile ilgili farklı tanımlar ortaya koymuşlardır. Tarihsel bakış açısıyla "Teknoloji Eğitim Entegrasyonu" kavramının ilk ortaya çıktığında, derslerde bilgisayar kullanımı şeklinde tanımlanırken son zamanlarda öğrencilerin öğrenmesine katkı sağlayan sürdürülebilir bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Uğur ve Kocadere, 2016).

Dünya çapında eğitim teknolojileri standartlarını belirleyerek, eğitimciler ve diğer eğitimle ilgilenen ortaklar arası işbirliğini geliştirmeyi, öğrenen toplumlar olma isteğini artırmayı amaçlayan bir organizasyon olan ISTE (International Society for Technology in Education) eğitim teknoloji entegrasyonunu; "Belirli bir içerik alanında ya da disiplinler arası bir bağlamda öğrenmenin artırılması için teknolojinin sürece dahil edilmesi, öğretimle ilgili işlevlerin bir parçası haline getirilerek, diğer eğitsel araçlar gibi erişilebilir olması" şeklinde tanımlamıştır (Friedman, Bolick, Berson ve Porfeli, 2009).

Teknolojiyi, özellikle bilgi-iletişim teknolojilerinin (BİT) eğitim-öğretim ortamlarında, öğrenme-öğretme sürecinde kullanılması her geçen gün daha önemli bir hale geldiğini vurgulayan Cartwright ve Hammond (2003) ise teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunu, öğretim hedeflerini gerçekleştirmek ve öğrencilerin öğrenmesini güçlendirmek için BİT araçlarının öğretim programı boyunca kullanılması olarak tanımlamıştır.

Griffin (2003) eğitim teknoloji entegrasyonunu, müfredat geliştirilmesi ve aktarımı sırasında bilinçli ve amaçlı bir şekilde öğretim teknolojilerinin kullanılması olarak

tanımlarken, Moersch (2002) teknoloji entegrasyonunun “etkileşimli öğretim ortamı oluşturmak” olduğunu vurgulayarak, teknolojinin eğitimde büyük ve kalıcı bir etkisi olduğunu ve teknolojinin eğitime entegrasyonunun ve bunun değerlendirilmesinin zor olduğuna dikkat çekmektedir.

Birçok bilim adamı ise teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonun basit bir uygulama olmadığını, asıl kör noktanın teknolojinin öğrencilerin öğrenme süreçlerine katkı sağlaması, onu güçlendirmesi gerekliliği olarak belirtmişlerdir. Ancak öğrencilerin öğrenme süreçlerini güçlendirme tanımlamasının da eğitim teknoloji entegrasyonuna karşı geliştirilmiş farklı bakış açılarına göre değişebileceğini vurgulamaktadırlar. Bu bakış açılarından ilki, teknolojik bakış açısı; teknolojik altyapı ve sistemlerin eğitim ortamlarına aktarılmasını desteklemektedir. İkincisi ise, pedagojik bakış açısı; BİT araçlarının ve materyallerinin, sosyal yapılandırmacı öğrenme ilkelerine göre dizayn edilerek eğitim sistemine entegrasyonunu desteklemektedir (Bhasin, 2012). Eğitim teknoloji entegrasyonu tanımları, öğrenmeyi kolaylaştırma amacıyla öğretimi tasarlamayı ve sürekli araştırmalarla öğrenmeyi artırmayı vurgulamaktadır. Öğrenmeyi kolaylaştırma fonksiyonunu öne çıkaran, Eğitimsel İletişimler ve Teknoloji Derneği'ne (Association for Educational Communications and Technology [AECT]) tarafından yapılan diğer bir tanımda ise eğitim teknolojisi ilişkisi; “Öğrenmenin her boyutunu kapsayan problemlerin çözümü için insan, ürün, fikir, araç ve kurumların yer aldığı, analiz, düzenleme, uygulama, değerlendirme ve yönetim adımlarının bulunduğu karmaşık ve kaynaşık bir süreç” olarak ortaya konmuştur (Şimşek,2016).

Öğrenciyi merkeze koyan ve öğrenmeyi kolaylaştırma amacına vurgu yapan başka bir tanımsa ise; “Teknolojinin öğrenme-öğretme süreciyle entegrasyonundan (bütünleştirilmesinden); öğretmenlerin, öğrencilerinin farklı öğretim/öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak üzere gerekli teknolojileri kullanmak için uygun yöntem ve stratejileri içeren öğrenme fırsatlarının oluşturulduğu, BİT ile desteklenmiş öğretim-öğrenme ortamlarının ve yaşantılarının planlanması, tasarlanması, uygulaması ve değerlendirmesi süreci” anlaşılması gerektiği belirtilmiştir (Orhan, 2015).

Çakıroğlu (2013), teknolojinin öğretim ortamlarına entegrasyonunda teknoloji ifadesinden kastedilenin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) olduğunu ve yenilik

anlamında kullanıldığını belirtmektedir. Başka bir tanımda Pierson (2001) teknoloji eğitim entegrasyonunu; öğretmenlerin içerik, teknoloji ve pedagojik bilgilerinden yararlanarak öğrencilerin öğrenmesine yarar sağlamak için kullanılması olarak tanımlanmaktadır.

Eğitimde teknoloji entegrasyonuna öğretmenlerin yeterlilikleri noktasından yaklaşan başka bir tanımda ise üç temel unsurun teknolojinin eğitime entegrasyonuna etki ettiği vurgulanmıştır. Bunlar:

- Öğretmenlerin teknolojiyi kullanma bilgileri,
- Öğretmenlerin teknolojiyi pedagojik amaçlarla nasıl kullanmaları gerektiği ile ilgili bilgileri,
- Öğretmenlerin öğretim programı tasarımını dikkate alarak teknolojiyi nasıl kullanmaları ile ilgili çok yönlü bilgileri (Hsu, 2010: 177).

Çakıroğlu (2013) eğitimde teknoloji entegrasyon sürecinin yönetici, öğretmen, öğrenci, veli, okul kültürü, teknik donanımlar, eğitim politikaları, gibi birçok öğeden etkilendiğini bu öğelerin birbirleriyle etkileşim içinde olduğunu belirterek, eğitimde etkili teknoloji entegrasyonunun zor bir süreç olduğuna dikkat çekmektedir. Çakıroğlu (2003)'e göre ister eğitim teknolojisi isterse teknoloji entegrasyonu olsun aslında eğitimde en temel şey öğrencinin öğrenmesini doğrudan etkileyen etmenlerin belirlenmesidir. Eğitimde teknoloji entegrasyonu bu açıdan, öğrenmeyi etkileyen tüm etmenlerin bütüncül ve birçok yönden ele alınmasını gerektirir (Şimşek,2016).

Yukarıdaki bütüncül yaklaşıma atıfta bulunan başka bir tanımlamada eğitimde teknoloji entegrasyon süreci; “Problemlerin analizi ve bu problemlere ilişkin çözümlerin bulguları, uygulamaları, değerlendirmeleri ve yönetimi için gerekli insanları, yordamları, fikirleri, ekipmanları ve organizasyonu içeren insan öğrenmesinin tüm yönlerini kapsayan karmaşık, bütünleşik bir süreçtir” şeklinde tanımlanmıştır (Kaya, 2006).

Sandholtz, Ringstaff ve Dwyer (1997) eğitim teknoloji entegrasyonunun nasıl gerçekleştiğini açıklayarak tanımlamıştır. Bu yazarlara göre eğitim teknoloji entegrasyonu beş aşamada gerçekleşmektedir, bunlar: giriş, kabullenme, uyum, benimseme ve keşfetme şeklindedir. Her aşamanın kendine özgü değişim örüntüleri ve destek koşulları vardır. Bu aşamalar:

Giriş: Bu aşamada öğretim gelenekseldir ve öğretmen odaklı etkinlikler vardır. Sınıf içi etkinliklerde karatahta, kitaplar ve tepegöz kullanılır. Öğretmenler bu tür geleneksel ortamlarda bilgisayarları kullanırken genellikle sorunlar yaşarlar. Bu aşamada eğitimcilerle meslektaşları ile planlama yapmaları için süre verme ve deneyimlerini paylaşmaları konusunda olanak sağlanmalıdır.

Kabullenme: Öğretmenler kabullenme aşamasına geçtikten sonra günlük ders planlarına teknolojinin nasıl entegre edileceği ile daha çok merak duyarlar. Bu süreçte geleneksel ders anlatma yöntemi hâlâ baskındır. Bununla birlikte, bu süreç içinde öğrencilere teknolojinin nasıl kullanıldığı öğretilmektedir. Klavye kullanımı, kelime işlemci ya da alıştırma-uygulama etkinlikleri genel etkinlikler arasındadır. Öğretmenler sorunları tahmin edebilir ve bunları çözmek için stratejiler geliştirirler. Hâlâ teknik sorunlar olmasına rağmen, bu süreçte öğretmenler temel donanımsal sorunları çözmeye başlarlar. Bu süreçte teknik yardım, bilgisayar okur yazarlığı ile ilgili eğitimler ve kelime işlemci yazılımları için destekler gereklidir.

Uyum: Yeni teknolojilerin geleneksel sınıf uygulamalarında kullanımı konusunda uyum söz konusudur. Derste öğrencilerin sıralarda oturması ve konu anlatımı sürmektedir; ancak öğrenciler okulda geçirilen sürenin yüzde 30-40 kadarı kelime işlemcileri, veri tabanlarını, bazı grafik programlarını ve bilgisayar destekli öğretim paketlerini kullanarak geçirirler. Üretkenlik üzerinde durulan temel konudur. Öğrenciler daha fazla ve hızlı bir biçimde ürünler ortaya koyarlar. Öğretmenler de zaman kazanma açısından bilgisayarlardan yararlanmayı öğrenmiştir.

Benimseme (Kendine mal etme): Bu süreç bir aşamadan çok önemli bir dönüşümdür. Öğrencilerin ve öğretmenlerin teknoloji araçlarını benimsemesi teknoloji kullanımındaki değişimi hızlandırır. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik kişisel tutumları öğretimsel gelişimdeki dönüşüm için bir ölçüttür. Öğretmenler teknolojinin yararını anlarlar. Öğrenciler arasında etkileşimler gözlemlenir ve öğrenciler sıklıkla bilgisayarlarla çalışırlar.

Keşfetme: Öğretmenler, öğrenciler ve diğer öğretmenleri ilgilendirecek yeni öğretim modelleri ve yolları denerler. Öğretmeyi yansıtıcı bir biçimde ele alırlar ve eski öğretim modellerini sorgularlar. Öğretmenler bilginin öğrenciler tarafından oluşturulduğunu ve bilginin aktarılmadığının farkına varırlar. Bu aşamanın özellikleri

arasında disiplinler arası proje tabanlı öğretim, takımlar halinde öğretim ve bireysel hıza göre öğretim vardır. Sınıf etkileşimi değişir. Akranlarına göre daha başarılı öğrenciler ortaya çıkar ve bu öğrenciler teknoloji aracılığıyla öğretimde arkadaşlarına ve öğretmenlerine yardımcı olurlar. Öğrenciler daha çok işbirlikli yollarla çalışırlar. Bu aşamada öğretmenlere destek sağlamak için öğretmenler arasında işbirliğini teşvik edilmeli ve kendi deneyimlerini yazarak paylaşmaları desteklenmelidir. Devamlı bir destek sistemi kurularak okul dışı etkinliklerde e-posta ve internet aracılığıyla diğerleri ile iletişime geçmeleri sağlanmalıdır. Sonuç olarak, teknoloji entegrasyonunu gerçekleştiren öğretmenler diğer öğretmenlere bilgilerini paylaşarak danışmanlık yapmalıdırlar (Akt.Şimşek,2016).

Teknolojinin etkin ve akıllı bir şekilde kullanıldığında eğitimde bir nevi oyunun kurallarını değiştiren büyük bir faktör olabileceğini dillendiren Oblinger (2012) ise teknolojinin bize kazandıracığı yeni tecrübeler, yeni modeller ve yeni değerlerden oluşan faydalarından yola çıkarak eğitim teknoloji entegrasyonu sürecini açıklamıştır. Eğitim teknoloji entegrasyonunun faydalarını şu şekilde açıklamıştır:

- Teknolojinin kolaylaştırıcı bir araç olması: Bugüne kadar yaptıklarımızı daha kolay yapmamızı sağlaması teknolojiyi önemli kılan şeydir. Örneğin öğrenme ile ilgili kaynaklara ulaşmamızı kolaylaştırması (milyonlarca kitabaonline olarak ulaşılması), okul kayıtlarını ve öğrenci kayıtlarını kolaylaştırması.
- Teknoloji okula dair tecrübelerimizi geliştirir: Çünkü okul hayatı sadece sınıftaki öğrenmelerden ibaret değildir. Teknoloji sosyal, bilimsel ve teknik birçok alanda bağlantılar geliştirmenize yardımcı olarak daha aktif bir öğrenci olmamıza katkıda bulunabilir.
- Teknolojinin yüksek kaliteli öğrenmeler sağlaması: Klasik öğrenme kalıplarının dışına sizi çıkararak, gerçek hayatla bağlantılı öğrenmeler edinmenize katkı sağlar. Öğrencinin gerçekten ne öğrendiğine dair performans değerlendirmelerini rutinin dışına çıkararak, video, simülasyon ve e-öğrenme ortamları sayesinde gözlemlenebilir fırsatı verir.
- Teknoloji okul ortamındaki birçok hizmeti standartlarını yükselterek destekler. Örneğin kütüphanede online katalog uygulaması ile kitaplara ve kaynaklara ulaşmak çok daha pratik hale gelir. Okula dair tecrübeleri ve tavsiyeleri sadece sınıf ortamında değil online ortamda yüz yüze elde edebilirsiniz.

- Teknoloji bireyler arasındaki işbirliğini artırır: Bu manada paylaşımın ve işbirliğinin en bilinen örneği herkesin istediğinde bilgi paylaşabildiği “Wikipedia” uygulamasıdır.
- Teknoloji eğitim ortamındaki çok pahalı altyapı olarak tanımlanan birçok araç ve uygulamanın paylaşımını sağlar: Örneğin dijital bir kütüphane kitapların dijital baskıları zaman ve mekandan bağımsız olarak birçok kişi tarafından elde edilebilir.
- Teknoloji, eğitim sisteminin de temel amaçlarından biri olarak görülen karar alma yetisini geliştirmeye katkı sağlar: Analiz, ileri görüşlülük, gerçek hayat canlandırmaları (simülasyon), tahminde bulunma, verilerin görselleştirilmesi ve farklı bakış açıları ve seçenekler sunabilmesi çeşitli kabiliyetlerinden dolayı teknoloji bireylerin daha iyi sonuçlar doğuran kararlar almasına yardımcı olur.
- Teknoloji özellikle eğitim sistemine ait modelleri ve programları parçalara ayırabilmesi ve tekrar birleştirebilmesi nitelikleri sayesinde birçok eğitim faaliyetini mümkün hale getirmiştir.

Eğitim teknoloji entegrasyonunu ve bunlar arasındaki ilişkiyi, teknolojinin eğitim alanında etkin olarak kullanmanın faydaları şeklinde açıklayan başka yazarlarda vardır. Bu yazarların temel hareket noktası teknolojinin öğretim ortamlarına katkı sağlayan araçlar bütünü olduğudur. Aşağıda teknolojinin eğitim-öğretim alanına katkıları şöyle sıralanmıştır (Vural, 2006; Sur, 2012; Tas, 2011):

- Teknoloji sayesinde bilgi çok hızla yayılabildiği için öğrenen yeni gelişmeleri anında öğrenebilme imkanı kazanır.
- Bireysel öğrenme ortamları sağlama sonucunda eğitimde fırsat eşitliğinin artması söz konusudur.
- Öğrenenin öğrenmeyi gerçekleştirmesine etki eden etkenlerden biri olan güdülemenin sağlanması sonucunda öğrenende kalıcı öğrenmeler oluşmaktadır. Kalıcı öğrenmelerin sayesinde öğrenen aktarılan birçok bilgiyi kısa bir sürede öğrenir ve bilgiler arasında ilişki kurması kolaylaşır.
- Proje çalışmaları sayesinde öğrenenlerin birbirleriyle olan iletişim gücü yükselmekte ve aktarılan bilgileri pekiştirmek amacıyla yararlı çalışmalar yapılması söz konusudur.

- Dünya artık gelişen teknolojilerin etkisiyle herkesin rahatlıkla aynı zamanda iletişim kurabildiği ve bilgi alış-verişi yapabildiği köye benzemektedir. Dünyanın farklı bölgelerinde yer alan öğrenenler diğer ülkelerde bulunan iyi üniversitelerin öğrenme-öğretme sürecine dahil olabilmeye imkanlarına kavuşmuştur.
- Yeni ve özgün bir ürünü ortaya çıkartmayı destekler. Bu manada yenilikçidir ve yenilikleri destekler.
- Fırsat eşitliğini gerçekleştirir. Zenginleştirilmiş ve geliştirilmiş bir eğitimin ülkeye ve dünyaya götürülmesi söz konusudur.
- Bireysel ve kitlesel grup öğrenmelerine katkı sağlar.
- Öğrencilere yaparak uygulayarak öğrenme ortamı hazırlanır.
- Öğrencilere yaşamları boyunca istedikleri her an bilgiye ulaşabilme imkanı sağlar.
- İstedikleri anda konu alanı uzmanı veya birincil kaynak kullanımı imkanı sağlar.
- Öğretmenin rolünü genişletir.
- Aktif öğrenmeyi sağlar.
- Motivasyon yaratır.
- Düşüncede sürekliliği sağlar.
- Serbest eğitim sağlar.
- Öğrenmeyi kolaylaştırır.

Sonuç olarak, “Teknolojinin Eğitime Entegrasyonu Süreci”ne dair sıralanan tanımlardan bir tanım ortaya koyacak olursak bu tanımın temel noktaları şunlar olacaktır:

- Öğrenme hedeflerini kazandırmak ve etkili öğrenmeler gerçekleştirmek amacıyla yönelen bir süreç,
- Eğitim plan ve programları başta olmak üzere eğitim bilimlerinin her alanında teknolojik materyal ve araçların kolaylaştırıcı olarak kullanılması süreci,
- Yöneticiler, öğretmenler ve öğrenciler dahil birçok insani unsurun ve okul kültürü, teknolojik liderlik gibi unsurların etkilediği ve etkilendiği bir süreç,

- Eğitim ortamının ve öğretimin içeriğinin istenilen amaca uygun bir şekilde teknoloji kullanılarak tasarlandığı bir süreç.

2.1.1 Eğitimde Teknoloji Entegrasyon Modelleri

Teknolojinin eğitim ortamlarında kullanımının gittikçe yaygınlaşması, özellikle bilişim teknolojileri (BT) araçlarının eğitim kurumlarına girmesi eğitim sürecinin gelişmesinde ve değişmesinde önemli bir faktör olmuştur.

Teknolojinin eğitime entegrasyonu sürecine; bilişim teknolojileri (BT) araçları ve bunlara erişim, bu araçları kullanabilme becerisine sahip insan gücü, okul kültürü, öğretim programları ve eğitim politikaları gibi pek çok değişken etki etmektedir. Teknoloji entegrasyonu sürecine ilişkin, bu süreci ve sürecin aşamalarını etkileyebilecek unsurlar göz önünde bulundurularak modeller ortaya konmuştur. Teknoloji entegrasyonuna ilişkin önerilen modellerde, süreci okul bağlamında, sosyo kültürel bağlamda veya öğretici bağlamında ele alan modeller bulunmakla birlikte bazı modeller ise süreçteki çeşitli öğelerin etkileşimini içerecek şekilde ele almaktadır (Mazman ve Usluel, 2011;Uğur ve Kocadere, 2016).

Teknolojinin eğitime entegrasyonu süreci bağlamında ortaya konan modellerde, farklı bakış açıları sergilese de birçoğu süreçte öğretmen, öğrenci, yönetici gibi sistemin temel unsurlardan olan bireylerin önemli rol üstlendiği konusunda hemfikir olduğu anlaşılmaktadır (Pamuk, Ergun, Çakır, Yılmaz ve Ayaş, 2013). Örneğin öğretmenlerin merkeze alındığı modellerin bazılarında etkili entegrasyon için öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilikler vurgulanırken, diğer bazı modellerde de entegrasyon sürecinde öğretmenlerin yapacakları etkinlikler aşamalı olarak sunulmaktadır (Demiraslan, Dağhan, Barın ve Savran, 2015).

Literatür incelendiğinde teknolojinin öğrenme/öğretme sürecine etkili bir şekilde entegre edildiği pek çok modele rastlanmaktadır. Bu modellerden bazıları aşağıda kısaca tanıtılarak açıklanmıştır :

Teknoloji Entegrasyonunu Planlama Modeli: Roblyer (2006) tarafından geliştirilen bu model, teknolojinin öğretime entegrasyonunda karşılaşılan engellerin üstesinden gelmek için, teknolojinin planlanması ve uygulanması sürecinde nasıl bir yol izlenmesi gerektiğine yönelik örnekler sunmaktadır. Bu model diğer modellere

nazaran entegrasyon süreci oluşturan öğelerin (öğretmen, öğrenci, aileler, alt yapı, okul, fiziksel erişim koşulları, kaynaklar vs.) tümünün gerekliliği bakış açısı ile ele alınmıştır.

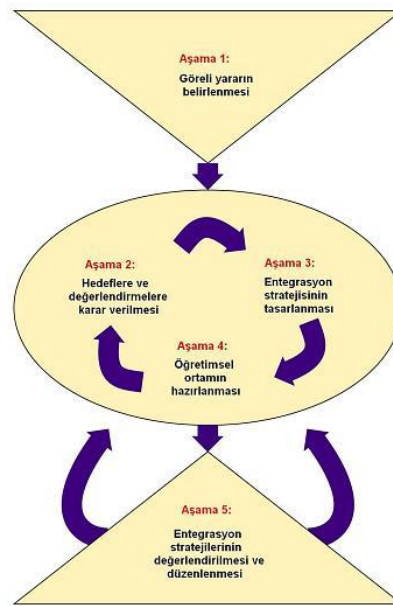
Beş aşamalı teknoloji planlama modelinde, ilk olarak görelî yararın belirlenmesi teknoloji temelli yöntemin neden kullanılacağına belirlenmesi gerektiğini, bu yöntemin probleme çözüm açısından yararlı olup olmadığına karar verilmesi gerektiğini ileri sürer.

İkinci aşamada ise hedeflerin ve bu hedeflerle elde edilen kazanımların nasıl değerlendirileceğinin belirlenmesi gerektiğini önerir.

Üçüncü aşamada hangi öğretim stratejileri ve etkinliklere ihtiyaç duyulduğu ve teknolojinin bunları en iyi nasıl destekleyeceğinin belirlenmesinin yanı sıra öğrencilerinde bu teknolojiyi kullanmaya yeterli hale getirilmesi içermektedir.

Dördüncü aşamada ise öğrenme ortamının hazırlanması yani yazılım, araç gereç, medya gibi ihtiyaç duyulan kaynakların belirlenerek bunların temini ve etkili bir şekilde kullanımı yer almaktadır.

Son olarak beşinci aşamada ise entegrasyon sürecinin değerlendirilmesi ve nelerin iyi olduğu nelerin geliştirilmesi gerektiğinin belirlenmesi yer almaktadır. (Mazman ve Usluel, 2011; Şimşek, 2016; Khurmyet, 2016).



Şekil 2. Teknoloji Entegrasyonunu Planlama Modeli

5N 1 K Modeli (5 W 1H Unified Integration Model): Bu model öğrencilerin öğrenmelerini arttırmaya dönük BİT entegrasyon sürecini değerlendirmek üzere geliştirilmiştir (Haşlaman, Mumcu ve Usluel, 2008). Temel vurgu öğrenci öğrenmesi üzerinde olup, öğrenci öğrenmelerini arttıracak şekilde sürecin sistemli ve planlı düzenlenmesini ortaya koymaktır.

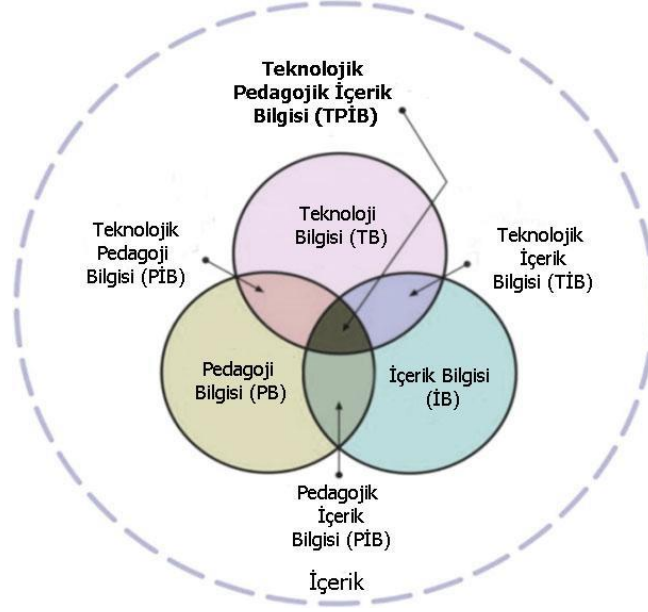
Döngüsel bir yapıya sahip olan modelde kim, niçin ve nasıl soruları temel olmak üzere, nasıl sorusunun altında ise ne, ne zaman ve nerede soruları yer almıştır.

- Niçin: Entegrasyon sürecinin hedefinin ortaya konulması ve BİT'i kullanma nedenlerinin belirlenmesini gerektirmektedir.
- Kim için: Hedef kitle özellikleri.
- Nasıl: Uygun öğretme ve öğrenme stratejileri nasıl kullanılacak.
- Nerede: Uygun ortam hazırlanması.
- Ne zaman: Uygulamanın planlanması.
- Ne: Gereksinim duyulan BİT kaynakları ve uygulamaları.

Modele ilişkin Entegrasyon Göstergeleri:

- Öğretmenlerin uygun öğretme stratejilerine sahip olmasıyla BİT kaynaklarını ve uygulamalarını hedef kitlenin özelliklerine uygun bir şekilde kullanması ve bunun için de uygun ortamı hazırlaması.
- BİT'in sistemli ve planlı bir şekilde öğretme süreçlerinde kullanılmasıyla öğrenci öğrenmelerinin arttırılması.

Teknoloji, Pedagojik, İçerik Bilgisi Modeli (TPİB) (Technological Pedagogical Content Knowledge Model): Koehler ve Mishra tarafından geliştirilen bu modelde öğretmen rolleri ve öğretmen yeterlilikleri vurgulanmaktadır. TPİB modelinin çıkış noktası, Shulman (1986) tarafından oluşturulan "pedagojik içerik bilgisi" dir (PİB). Shulman (1986), PİB'i öğretmenin söz konusu alana ilişkin içerik bilgisine ek olarak bu bilgiyi farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere aktarabilme bilgi ve becerisine sahip olması olarak tanımlanmaktadır. Mishra ve Koehler (2006), Shulman'ın (1986) çalışmalarını geliştirerek pedagojik içerik bilgisine teknoloji bilgisini eklemiş ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) (Technological Pedagogical Content Knowledge) modelini önermişlerdir (Usluel, Özmen ve Çelen, 2015).



Şekil 3. TPİB Modeli (Koehler ve Mishra) <http://tpack.org>

TPİB(TPACK) modelinin temelinde teknoloji (internet, video, tahta, kitap, bilgisayar), pedagoji(öğrenme ve öğretme yöntemlerini, stratejileri) ve içerik (öğrenilecek olan konu alanı bilgisini) olmak üzere üç temel alan bilgisi bulunmaktadır. Bu modele göre öğretmenlerin konu alanı bilgilerine pedagojiyi ve teknolojiyi entegre ederek öğrenme süreci gerçekleştirmesi öğrenenlerin konuları etkin öğrenmeleri açısından önemlidir (Khurmyet,2016).

TPİB’de pedagojik teknikler, içeriği farklı yollarla öğrencilerin öğrenme gereksinimlerine göre öğretmede uygun teknolojilerin kullanılmasını sağlar. Bu yapıda, öğrenmede kavramları neyin zorlaştırdığını ya da kolaylaştırdığını ve kavramsal zorlukları gidermede teknolojinin nasıl yararlı olabileceği bilgisi bulunmaktadır. Öğrencilerin konu ile ilgili önceki anlayışları ve epistemolojik fikirleri ile birlikte bununla ilgili teknolojik uzmanlık ya da eksiklikleri hakkında bilgi sahibi olmayı gerektirir. Ayrıca öğrencilerin var olan anlayışlarına yeni bilgi yapıları geliştirmelerine yardımcı olmak ya da eski bilgileri güçlendirmeleri için teknolojinin nasıl kullanılacağı bilgisini kapsamaktadır (Koehler, Mishra, Akcaoglu, ve Rosenberg, 2013).

Bu modelde anahtar noktayı öğretmenler oluşturmakta olup, entegrasyon için öğretmen rolleri ve öğretmen yeterlilikleri vurgulanmaktadır.

Modele ilişkin Entegrasyon Göstergeleri;

- Öğretmenlerin kendi konu alanlarındaki pedagoji, teknoloji ve içerik bilgisini yeterli düzeyde bilmeleri.
- Öğretmenlerin sahip oldukları içerik bilgisini aktarmada kullandıkları pedagojik stratejilerini teknoloji ile destekleyerek süreci kolaylaştırmaları ve daha etkili hale getirmeleri (Mazman ve Usluel, 2011).

Sistemik Planlama BİT Entegrasyonu Modeli (Systemic Planning Model for ICT Integration): Wang ve Woo (2007) tarafından geliştirilen bu modelde üç farklı alanda BİT entegrasyonunun nasıl gerçekleşeceği ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Araştırmacılar, ele alınan içeriğe göre BİT entegrasyonunun mikro, orta ve makro düzeylerde gerçekleşeceğini öne sürmektedirler (Orhan, 2015).

- Müfredat (Makro seviye): Bütün bir ders sürecinde tüm içerik ve öğrenme deneyimlerine teknolojiyi entegre etmek.
- Konu (Orta seviye): Belirli konu başlıklarında öğrenci öğrenmelerini desteklemek için teknoloji kullanımı.
- Ders (Mikro seviye): Teknolojiyi bir veya birden çok derste konuyu daha iyi anlatabilmek için kullanmak.



Şekil 4. BİT Entegrasyon alanları (Wang&Woo, 2007)

Sistematik Planlama BİT entegrasyon planlaması yedi bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler,

- Problem cümlesinin tanımlanması,
- Öğrenme hedeflerinin belirlenmesi
- Gerekli teknolojilerin belirlenmesi
- Teknoloji kullanım sebepleri
- Teknoloji kullanım stratejileri,
- Değerlendirme
- Yansıtma şeklinde gelişmektedir.

Wang ve Woo (2007) bu modelde yer alan teknoloji kullanmanın sebepleri ve teknoloji kullanım stratejilerinin en önemli bileşenler olduğunu vurgulamaktadırlar. Modelde her bir aşama mantıksal bir akış içinde ve doğrusal bir biçimde ilerlemektedir. Her bir öge bir öncekinin tamamlanmış olmasına bağlıdır. Bu model entegrasyonun hangi aşamada olduğunu ortaya koyan modellere benzer olmakla birlikte, aşamaya değil entegrasyonun seviyesi üzerine odaklanmaktadır. Ayrıca model herhangi bir seviyede gerçekleşecek olan entegrasyon için hiyerarşik olarak adımları planlanmaktadır.

Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli (Five- Stage Model for Computer Technology Integration): Toledo (2005) tarafından oluşturulan bu modelde öğretmen yetiştirme programlarına rehber olmak amaç edinilmiştir. Öğretmen eğitiminde bilgisayar teknolojisi kullanıldığında söz konusu eğitim kurumlarının hangi gelişim süreçlerinden geçtiklerini belirlenmeye çalışılmıştır.

Model Rogers'ın (2003) yeniliğe karar aşamaları (bilgi, ikna, karar, uygulama, onay), Gladhart'ın (2001) bilgisayar teknolojileri entegrasyonu ölçeği (giriş, benimseme, adapte olma, kendi göre uydurma ve orijinal türetme) ve Russell'in (1996) teknoloji kullanmayı öğrenme aşamaları (farkındalık, öğrenme süreci, sürecin uygulanmasını anlama, aşinalık ve güven, diğer bağlamlara uyarlama, yeni bağlamlarda yaratıcı uygulama) temelinde kurulmuştur. Modelde teknoloji entegrasyonunun beş aşaması

(seviyesi) olduğu ileri sürülmüş. Bu aşamalar entegrasyon öncesi, geçiş, geliştirme, yayılma, sistem çapında entegrasyondur (Mazman ve Usluel, 2011; Şimşek,2016).

2.2 TEKNOLOJİ EĞİTİM ENTEGRASYONU

2.2.1 Dünya’da Teknoloji Eğitim Entegrasyonu

Toplumların gelişen ve değişen bir dünyaya ayak uydurabilmeleri, 21.yüz yıl becerilerine sahip bireyleri yetiştirebilmeleri teknoloji eğitim entegrasyonunu ne oranda gerçekleştirebildiklerine bağlıdır. Hatta bu durum ülkelerin sosyal, kültürel, ekonomik ve bilimsel kalkınmasının anahtarındır, denilebilir. Dolayısıyla düşünen, sorgulayan, araştıran ve eleştiren bireylerin yetiştirilebilmesi için öğrenme-öğretme sürecinde teknoloji önemli bir araç haline gelmiştir.

Bu nedenle, teknolojinin günümüz eğitim sistemlerinde kazandığı öneme vurgu yapan, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı’nın (OECD) yayınladığı bir raporda, ülkelerin çoğunluğu yüksek kalitede öğrenme ve öğretim hizmeti sağlamak, bireyleri modern toplumun gerekliliklerine göre donatmak ve onların sosyal ve ekonomik başarıları geliştirmek için okullara önemli ölçüde Bilişim Teknolojileri (BT) yatırımı yapmaktadır (MEB,2007).

Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) bilgisayarlar 1950’li yıllarda eğitimde kullanılmaya başlanmış, 1980’de ise kişisel bilgisayarlar ortaya çıkmasıyla daha da hızlanmışır. ABD’de bilgisayarın eğitimde etkili bir şekilde kullanılmasında üniversitelerde yapılan çalışmaların büyük rolü olmuştur (Salman, 2013).ABD’de eyalet ve bölge düzeyinde teknoloji kullanımı ile ilgili çok sayıda proje uygulanmıştır. Aşağıda bunlardan örneklere yer verilmiştir:

- New Hampshire, Maine, California, Pennsylvania, Florida, North Carolina, Illinois, Kentucky, Texas ve Louisiana gibi eyaletlerde teknolojiyi iyi kullanan bireyler yetiştirmek amacıyla orta dereceli okullardaki öğretmen ve öğrencilere dizüstü bilgisayarlar dağıtılmışır.
- 2002 yılında Maine eyaletinde Maine Öğrenme Teknolojisi Girişimi (Maine Learning TechnologyInitiative (MLTI)) adlı kuruluş tarafından “Her Öğrenciye

Bir Bilgisayar” sloganıyla eyalet çapında tüm 7. ve 8. sınıf öğrencileri ve bu sınıfların öğretmenlerine dizüstü bilgisayarlar verilmiş aynı zamanda okullara ve öğretmenlere teknik destek ve profesyonel gelişim imkânları sağlanarak büyük bir proje başlatılmıştır.

- North Carolina eyaleti 2008 yılından başlamak üzere birebir teknoloji projesinde harcanmak üzere 3 milyon dolarlık bir bütçe ayırmıştır. Proje, NC1:1 Öğrenme Teknolojisi Girişimi (NC 1:1 Learning Technology Initiative – NCLTI) olarak adlandırılmış ve bütçesi, Golden LEAF Foundation (GLF) ve SAS tarafından aynı amaçla ayrılmış olan hibelerle birleştirilmiştir. Proje, 21.yüzyıl kaynaklarını sınıflara tanıtmak için bir pilot çalışma olarak planlanmıştır. 2007 yılında Louisiana eyaletinde “Öğrenmeye Dönüş” projesi kapsamında 54 okulda 3530 adet 6. sınıf öğrencisine dizüstü bilgisayar verilmiştir. (Akgün ve Akgün, 2011; Eryılmaz ve Salman, 2014).
- Öğretmen eğitime teknoloji entegrasyonunun bir reform hareketi şeklinde yürütüldüğü ülkelerden biride ABD’dir. Teknolojinin öğretmen eğitimi programlarına nasıl entegre edeceğine dair güzel örneklerden biri olan “Geleceğin Öğretmenlerini Teknoloji Kullanımına Hazırlama (Preparing Tomorrow’s Teachers to Use Technology -PT3)” adlı proje, 1999 yılından beri ABD Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Bugüne kadar toplam 441 proje yürütülmüş ve 337,5 milyon dolar harcanmıştır. Yürütülen bu projeler kapsamında ABD genelinde en büyük 100 öğretmen yetiştirme kurumunun 52’sine ulaşılmıştır (US Department of Education, 2013’ten Akt. Kaya Ve Yılayaz, 2013).

Projelerin başarılı bir şekilde devamlılığın sağlanabilmesi için, okullarda teknik destek ile alt yapı sistemleri oluşturulmuş ayrıca mesleki gelişim için eğitimler de düzenlenmiştir. Bu projelerin genel amacı öğrencilerin teknolojiye erişimdeki fırsat eşitsizliğinin arttırılması, öğrenme süreçlerine zaman ayırması ve teknik bilgi ve beceriye sahip olmalarını sağlamaktır(Khurmyet,2016).

İngiltere, 1960’lı yıllarda öncelikle üniversitelerde ve yüksekokullarda bilgisayar destekli eğitime başlamış, 1990’lı yıllara kadar ilköğretim ve ortaöğretim kurumları eğitimde bilgisayardan faydalanır hale gelmişlerdir. Eğitim ve Bilim Bakanlığı 1973

yılında, bilgisayarların eğitimde bir yardımcı ortam olarak kullanılmasını desteklemek amacıyla NDPCAL (The National Development Programme in Computer Assisted Learning-Bilgisayar Destekli Öğrenme için Ulusal Kalkınma Programı) direktörlüğünü kurmuştur. NDPCAL direktörlüğü tarafından birçok proje yapılmıştır. Özellikle 17 adet bilgisayar destekli öğrenme projesine NDPCAL tarafından destek verilmiştir. Bunlardan biri olan Mikro Elektronik Eğitim Programı (MEP-The Micro Electronics Education Programme) projesi kapsamında Sanayi Bakanlığı tarafından "Mikrolar Okulda" projesi başlatılarak 5000 civarında okul bilgisayar sahibi olmuştur (Akgün ve Akgün, 2011).

1984 yılında Belçika Eğitim Bakanlığı yeni teknolojilerin eğitimde kullanımı ile ilgili beş yıllık plan yapmıştır. 1984-1985 yılında seçilen pilot okullarda, öğretmenlerin istekli ve bilgili olması koşulu aranmıştır. Okul müdürleri ile toplantılar yapılmış, materyaller geliştirilmiş, bu materyaller öğretmenlerle tartışılmış konu ile ilgili bülten ve makaleler yayınlanmıştır. Her öğretim yılında birçok hizmet içi eğitim programı yürütülmüştür (http://okulweb.meb.gov.tr/18/01/965671/belgeler/bde/bilgisayar_destkli_egitim.htm).

1999-2001 yıllar arasında İsveç'te "Okullarda Bilişim Teknolojileri İçin Ulusal Program" adlı 60.000 öğretmenin takım içi eğitimi, katılımcı öğretmenler için çoklu ortam bilgisayarı, tüm öğretmen ve öğrenciler için e-posta adresi, İsveç ve Avrupa okul ağı gelişimine destek sağlama ve özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin belirlenmesi gibi bileşenlerden oluşan bir okul gelişim projesi planlanmıştır. Proje kapsamında okulöncesinden ortaöğretime kadar tüm eğitim düzeylerini içeren altı belediyede pilot uygulamalar düzenlenmiştir. 1999 yılında yaklaşık 10.000 öğretmen, 2000 yılında 25.000 ve 2001 yılında da diğer bir 25.000'lik grup eğitim programına başlamıştır. Ayrıca okul yöneticileri için "Destek Etkinlikleri Seminerleri" de düzenlenmiştir (Dönmez, 2009).

1988 yılında Güney Kore'de eğitimde teknoloji kullanımının ulusal politika olarak kabul edilmiştir. Dolayısıyla eğitimde teknoloji çalışmalarının uygulanmaya başladığı görülmüştür. 1997-2000 yıllarını kapsayan öğrenci ve öğretmenlerin teknoloji yeterliliklerini arttırmak amacıyla okullardaki donanım artırılmış ve kalitesi iyileştirilmiş, çoklu ortam eğitim materyallerinden oluşan ders kitapları artmış aynı

zamanda KERIS (The Korea Education & Research Information Service) tarafından içerik geliştirme rehberi ve hizmet sistemi hazırlanmıştır. Bu çalışma, 2006-2011 yıllarını kapsayan bir çalışma ile devam ederek eğitim altyapısının iyileştirilmesi, eğitsel bilgi gelişimi ve dağıtımı, eğitimde teknoloji uygulamalarının güçlendirilmesi, eğitim yönetiminin iyileştirilmesi, akademik ve araştırma tabanının geliştirilmesi ve akademik bilgi veritabanı geliştirilmesi olmak üzere 6 önemli faaliyeti içine almaktadır. Güney Kore Eğitim ve İnsan Kaynaklarını Geliştirme Bakanlığı 2007 yılında 25 ayrı ders için dijital kitap geliştirme ve uygulama, daha sonra 100 okulda hem dijital kitapların avantajlarını hem de bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitim sistemi ile bütünleştirmek amacıyla deneysel çalışma yapmıştır (Ekici ve Yılmaz, 2013).

İspanya’da 1983-1987 yılları arasında Eğitim Bakanlığı, “AteneaProjesi” olarak bilinen ve bilgisayarların okullarda yaygınlaşması ile müfredatla kaynaştırılmasını amaçlayan proje çalışmalarını yürütmüştür. Atenea Projesi, ilk ve ortaöğretim düzeyindeki devlet okullarını kapsamaktadır. Okullar projeye isterler ise girmektedirler. Okul, projeye katılmak isterse öğretmenlerden oluşan bir grup kurmakta ve bir araştırma önerisi ile bakanlığa başvurmaktadır. Projenin ilk başladığı yıllarda yazılım konusunda büyük bir eksiklik ortaya çıkmıştır. Bu nedenle yazılım geliştirme için bazı stratejiler geliştirilmiştir. Eğitim ve Bilim Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Endüstri ve Teknoloji Geliştirme Enstitüsü eğitim yazılımlarını finanse etmek amacı ile bir anlaşma imzalamışlardır. Atenea Projesi’nin yaygınlaşma dönemi 1990 Eylül ayında başlamıştır. Bu yeni dönemin amacı, bilgi teknolojilerinin daha çok ve değişik alanda kullanılarak müfredatla bütünleşmesini sağlamaktır. Ayrıca projeye katılacak okulların sayısında da bir artış olması beklenmektedir. Bu nedenle il düzeyinde bir proje koordinatörü görevlendirilmiştir. Projeye katılacak her okulda da bir bilgisayar ortamı sorumlusu vardır(http://okulweb.meb.gov.tr/18/01/965671/belgeler/bde/bilgisayar_destekli_egitim.htm).

İspanya’ya ait eğitim teknoloji entegrasyonuna dair başka bir proje ise Barselona şehrinde 2009 yılında gerçekleştirilen EN (Organization of Educational Network-Eğitsel Ağ) projesidir. Belediyenin maddi desteğiyle okulların başarısını artırma, eğitimde mükemmelliğe ve fırsat eşitliğine ulaşma, okul hayatı ile iş hayatı

arasındaki geçişi kolaylaştırma, hayat boyu öğrenmeyi destekleme ve halk eğitimi revize etme gibi amaçlarla geliştirilen proje, okullar ile toplumdaki diğer sosyal organizasyonlar arasında bir network ağı vasıtasıyla, iletişimi artırmak, eğitim ve topluma dair her türlü sorun alanını koordineli olarak çözme için teknolojinin gerçek hayata uygulanmış pratiği olmuştur.(Gibson, Zaragoza, Longàs, ve Lpez, 2010).

2008 yılında Portekiz genelinde ilköğretim öğrencilerine yönelik 480.000 dizüstü bilgisayar dağıtılması amaçlanan Macellan Ulusal Projesi, donanıma yatırım yapmak ile kalmayıp ğretmen eğitimi ve uygun içeriklerin hazırlanması amacıyla başlatılmıştır. Proje hakkında yapılan ön değerlendirilmeleri sonucuna göre, öğretmenlerin verilen bilgisayarları sıklıkla sınıfta kullandıkları, öğrencilerin öğrenme düzeylerinin arttığı ve paydaşlara sunulan materyallerin faydalı bulunduğu belirlenmiştir (Khurmyet,2016).

Fransa'da Bordeaux, Limoges, Crteil, Lyon, Grenoble, Clermont-Ferrand, Paris olmak üzere yedi farklı akademi tarafından ilk ve orta dereceli okullarda öğrenim gören öğrencilere her akademinin kendisinin belirlemiş olduğu derslerde kullanılmak üzere yaklaşık 4.000 tablet bilgisayar dağıtılmıştır. Her akademinin kendisinin belirlemiş olduğu derslerde yürütülen projelerle öğrenme-öğretme sürecindeki etkilerinin incelenmesi devam etmektedir (Pamuk, Ergun, akır, Yılmaz, &Ayas, 2013).

Son olarak bu bölümde uluslararası arenada eğitim teknoloji entegrasyonunda önemli bir gelişme olan, Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkan ve tüm dünyaya yayılan Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları (National Educational Technology Standards – NETS)'nden bahsetmek gerekmektedir. Eğitim teknolojilerinin kullanımının nasıl olması ve neleri kapsaması gerektiği sorusundan hareketle NETS ğretmenler, öğrenciler ve yöneticiler için eğitim teknolojilerinin kullanımı açısından oldukça önemli görülen standartları belirlemiştir. Uluslararası Eğitimde Teknolojiler Topluluğu (ISTE) tarafından geliştirilen NETS standartları NETS-S (Student- ğrenci), NETS-T (Teacher- ğretmen) ve NETS-A (Administrator-Yönetici) olarak adlandırılmaktadır. Standartların geliştirilmesiyle bu standartlara yeni alt standartlar olarak ISTE S-C (Coaches-Antrenör) ve ISTE S-CSE (Computer Science Educators-Bilgisayar Bilimi Eğitmenleri) eklenmiştir. NETS standartlarının ABD'de ülke

çapında yürütülen bir proje olması onun uluslar arası kabulünü de kolaylaştırmıştır. Başta bazı Avrupa ülkeleri olmak üzere, Çin ve Avustralya gibi birçok ülke, ayrıca Türkiye de bu standartları kabul etmiştir. Dolayısıyla NETS (ISTE de denilebiliyor) standartları, dijital çağda önde gelen, dünya çapında tanınan ve kabul edilen öğrenme ve öğretim standartları olarak görülmektedir. NETS-S ile eğitim teknolojisi kullanımında öğrencilerin neler yapmaları gerektiği standartlaştırılmış; NETS-T ile öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanımı ile ilgili sahip olması gereken yeterlilikler ya da nitelikler standartlaştırılmış; NETS-A ile eğitim yöneticilerinin eğitim teknolojisi kullanımı ile ilgili sahip olması gereken yeterlikler standartlaştırılmıştır. (ISTE, 2016).

2.2.2 Türkiye’de Teknoloji Eğitim Entegrasyonu

Ülkemizde de MEB tarafından “bilişim çağını yakalamak, bilgi ve teknoloji toplumu olmak, milli aynı zamanda uluslararası konjektürde düşünebilen insanı yetiştirmek, insanımızın ve toplumumuzun rekabet gücünü sürekli arttırmak için eğitim sistemimizin her kademesini teknolojiyle donatmak” biçiminde belirlenen hedef doğrultusunda eğitim teknoloji entegrasyonunu sağlamaya yönelik birçok proje uygulamaya konulmuştur(Sezer,2011).

Ülkemizden çok daha önce bilgi toplumuna dönüşme idealine odaklanan birçok ülke eğitim teknoloji entegrasyonunu sağlamaya çabasına girmiştir. Bu bölümde ülkemizdeki uygulamalardan önce gelişmiş kabul edilen bu ülkelerdeki çabalara değinilecektir.

Ülkemizde de gelişen ve yaygınlaşan bilişim teknolojilerine paralel olarak eğitim öğretim ortamlarında bilişim teknolojisi altyapısı ve entegrasyonuna yönelik birçok proje geliştirilmiş, eğitimde bilgi çağını yakalamayı hedefleyen birçok çalışma yapılmıştır.

Türkiye’de tarihi perspektif içinde eğitimde teknolojinin kullanımıyla ilgili çalışmalar 1970’li yıllarda başlamış olup, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından okulların teknolojik kaynak eksikliklerini belirlemek amacıyla değerlendirmeler yapılmıştır. 1989 yılında Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı ve 1996 yılında hazırlanan Yedinci Beş Yıllık kalkınma planı kapsamında, bilim ve teknolojiye gelişmeler nedeniyle

öğretim programlarının güncellenmesi gerektiği belirtilmiştir. Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda (2007-2013) ile e-Dönüşüm Türkiye projesi kapsamında özellikle BT'nin eğitim sistemi ile bütünleştirilmesi konusunda çalışmalar yürütülmüş, ayrıca "bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması" hedefine yer verilmiştir (Salman, 2013; Demirer ve Sak, 2015).

Türkiye'de eğitim ortamlarında bilgisayar kullanımı, diğer Avrupa ülkelerinde olduğu gibi 1980'li yıllarda devlet okullarına bilgisayarların getirilmesi ile gerçekleşmiş ve BT eğitiminin temelleri atılmıştır (Akpınar ve Altun, 2014).

Bilişim Teknolojileri (BT) dersi 1997 yılından itibaren ortaöğretim programında yer almış, 1998-1999 öğretim yılında BT dersi ilköğretim okullarında haftalık ders çizelgesinin seçmeli ders programına dahil edilerek 2492 sayılı Tebliğler dergisinde yayınlanmış ve ayrıca ilköğretim okullarında BT dersinin 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda 1 veya 2 saat olacağı, okul yönetiminin inisiyatifine bırakılacağı planlanmıştır. 2006–2007 öğretim yılına kadar tüm ilköğretim okullarında uygulanan bilgisayar dersi eski öğretim programı, eğitimdeki gelişmeleri yansıtamaması ve öğrenci ihtiyaçlarını karşılayamaması gibi nedenlerle kaldırılarak yeni programa geçilmiştir. Bu programın ilköğretim 1, 2 ve 3. kademelere ait bölümünün 2006–2007; ilköğretim 4, 5, 6, 7 ve 8. kademelere ait bölümünün ise 2007–2008 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulması planlanmıştır. Bu öğretim programı ile BT dersi programı güncellenerek ilköğretim 1, 2 ve 3. sınıflarda uygulamaya dahil edilmiştir. 2007 yılında alınan 111 sayılı karar ile BT dersi ilköğretim 4. ve 5. sınıflarda haftada 2 saat, diğer sınıflarda haftada 1 saat olmak üzere 1. sınıftan 8. sınıfa kadar, 8 ayrı basamak halinde BT öğretmenleri ve BT formatör öğretmenleri tarafından yürütülmüştür. 2010-2011 öğretim yılından itibaren ise BT dersi 1-5. sınıflardan kaldırılmış, 6,7,ve 8. sınıflarda bir saatlik seçmeli ders olarak okutulmaya devam edilmiştir. 2012 yılında yayınlanan 69 sayılı karar ile dersin adı değişerek "Bilişim Teknolojileri ve Yazılım" dersi olmuş ve dersin içeriği genişletilmiştir. 2013 yılında yayınlanan karar ile BT dersleri haftalık ders çizelgesinde ilk kez zorunlu olarak yer almış ve ders saati eğitim-öğretim bütünlüğünü sağlayabilecek şekilde iki saat olarak belirlenmiştir (Demirer ve Sak, 2015).

“Bilim ve teknoloji üretiminde odak noktası haline gelmiş, bilgi ve teknolojiyi etkin bir araç olarak kullanan, bilgiye dayalı karar alma süreçleriyle daha fazla değer üreten, küresel rekabette başarılı ve refah düzeyi yüksek bir ülke olmak” şeklinde DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) tarafından ifade edilen Türkiye’nin bilgi toplumuna dönüşüm vizyonu son 10-15 yılda büyük mesafe kat etmiştir. Bu manada Türkiye’de özellikle 2000’li yıllardan sonra, bilgi toplumu olma yolunda, eğitime teknolojiyi entegre etme amacına yönelik birçok proje tasarlanmış ve hayata geçirilmiştir. Bunlardan bazıları sırasıyla şöyle sıralanabilir:

“Milli Eğitimi Geliştirme Projesi” Dünya Bankası destekli olarak yürütülen projelerden birisidir. Proje düzeyinde ilk uygulamalar ise “Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi” adı altında, 1988-1989 öğretim yılında başlatılmıştır. Proje kapsamında çeşitli alt projeler yürütülmüştür. Bu alt projelerden birisi “Bilgisayar Deneme Okulu (BDO) Projesi”, diğeri de “Bilgisayar Laboratuvar Okulu (BLO) Projesi”dir. Bilgisayar Deneme Okulu ve Bilgisayar Laboratuvar Okulu Projesi kapsamındaki okullar Ortaöğretim Genel Müdürlüğü, Eğitimi Araştırma, Geliştirme Dairesi Başkanlığı ve Projeler Koordinasyon Kurulu Başkanlığı tarafından oluşturulan kriterlere göre seçilmiştir. BDO kapsamında 14 Genel lise, 24 Süper lise, 15 Anadolu lisesi; BLO kapsamında İlköğretim, Ortaöğretim ve Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü’ne bağlı okullara bilgisayar laboratuvarı kurulmuştur. Proje okullarında bilgisayar laboratuvarının kullanımı haftada 20 saat bilgisayar eğitimi, 10 saat bilgisayar destekli eğitim, 10 saat serbest kullanım olarak belirlenmiştir. Okullardaki uygulamalar doğrultusunda her iki projede de öğretmenler bilgisayar okur-yazarlığı eğitimine alınmıştır. Daha sonra her okuldan bir ya da iki öğretmen sınavla formatörlük eğitimine alınmıştır. Proje kapsamındaki okulların müdürleri “Bilgisayar Destekli Eğitim” seminerlerine; formatör öğretmenler “Bilgisayar Eğitimi” ve “Bilgisayar Destekli Eğitim” seminerlerine; İl Milli Eğitim Müdür Yardımcıları “Eğitimde Bilgi Teknolojileri” seminerlerine ve il koordinatör öğretmenleri de “Bilgisayar Eğitimi ve Bilgisayar Destekli Eğitim” konularındaki seminerlere katılmışlardır (Sezgin, 2014).

Temel Eğitim Projesi (TEP) Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Dünya Bankası arasında bir anlaşma ile 1997 yılında hayata geçirilmeye başlanmıştır. Projenin birinci fazı kapsamında 2802 ilköğretim okulunda 3188 BT sınıfı kurulmuş, bu

26.276 okulun bilgisayar ve internet bağlantısı sağlanmıştır. Ayrıca kırsal kesimdeki 22.854 ilköğretim okuluna 45.065 adet bilgisayar ve çevre birimi dağıtılmıştır. Birinci faz, temel eğitimde kaliteyi arttırmayı genel hedef olarak belirlemiş, çalışmalarını okullara donanım ve yazılım alımına yönelik olarak sürdürmüştür.

Projenin bu genel amacının yanında bilişim teknolojileri ile ilgili amaçları ise şöyledir:

- Toplum, okul, öğretmenler arasındaki işbirliğini bilgi teknolojileri araçları kullanarak geliştirmek,
- Öğrenme ortamlarını eğitsel yazılımlar, elektronik referanslar, uygulama yazılımları ve eğitsel oyunlarla desteklemek; böylece eğitimin niteliğini arttırmak,
- Bilgi teknolojisi araçlarını eğitimin 1. sınıfından başlayarak 8. sınıfına kadar öğrenme ortamlarına entegre etmek,
- Her öğrenciye eğitim hayatı boyunca her türlü gelişmiş bilgi teknolojisi araçlarına kullanma yeteneğini bütün öğrencilere kazandırmak,
- Doğru zamanda ve yerde doğru bilgi teknolojileri aracını kullanma yeteneğini bütün öğrencilere kazandırmak,
- Bilgi teknolojisi araçları ile bilgiye ulaşma, problem çözme, bilginin işlenmesi ve sunulması becerilerini bütün öğrencilere kazandırmak ve onlara günlük hayatta bilgi teknolojisi araçlarını nasıl kullanacaklarını öğretmek,
- Öğrenciyi pasif öğrenme ortamlarından kurtararak kendi kendine aktif bir şekilde öğrenme yeteneği kazanmasını sağlamak, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde yardımcı araçlar olarak; interneti, çizim programlarını, kelime işlemcileri, elektronik tablolama ve sunum yazılımları gibi araçları kullanmalarını sağlamak,
- Öğretmenlerin ders planı hazırlama, derslerini uygulama, ölçme-değerlendirme araçlarını geliştirme, not verme, eğitsel materyallerini hazırlama ve kendilerini geliştirme amaçlı olarak bilgisayarı kullanmalarını sağlamak,

- Okul yönetimlerinde; veri tabanları, kelime işlemci, sunum yazılımları vb. bilgi teknolojilerinin kullanılması yoluyla idari işlerin kolaylaşmasını ve daha etkin hale gelmesini sağlamak.

TEP II. Fazı dönemin gelişen bilişim anlayışına paralel olarak daha çok internet temalıdır. Eylül 2002 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiştir ve 2004 yılında başlamıştır. Temel eğitim projesi ikinci fazı kapsamında 3000 ilköğretim okuluna 4002 BT sınıfı kurulumu, 600 bilgisayar formatör öğretmeninin eğitilmesi, okul müdürleri ve öğretmenlere BT'nin eğitimde kullanılması ve eğitim yazılımlarının kullanımı konularında hizmet içi eğitim verilmesi planlanmıştır. İkinci fazın amacı; bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonunu kolaylaştırmak ve öğretmenleri teknoloji konusunda daha donanımlı hale getirmektir (MEB, 2007; Salman, 2013).

Projenin ikinci fazı kapsamında eğitim öğretimin kalitesini artırmak, eğitimde fırsat eşitliği sağlamak amacıyla “Skool”, “Global Gateway”, ve “Think.com” gibi portallarla uluslararası ortaklıklar kurulmuştur. Skool.tr Portalı “Intel Mediterranean Trading Company” firması ile MEB arasında, 14.11.2005 tarihinde imzalanan protokolle, eğitime destek çerçevesinde hayata geçirilmiştir. Skool.tr, Intel tarafından geliştirilen, fen ve matematik öğrenmek isteyenlere yenilikçi, etkileşimli ve heyecan verici öğrenme yöntemlerini en ileri teknolojileri ve cihazları kullanarak sunan yeni bir yöntemdir. Skool.tr öğrenciler ve öğretmenler için ilköğretim seviyesindeki bilim ve matematik konularının rahatlıkla anlaşılmasını sağlayacak olan gerekli tüm yardımlarla birlikte bu derslerinin öğretim programlarına ilişkin ayrıntılı çalışma notları içermektedir. Global Gateway, eğitim alanındaki bütün paydaşların kullanımına açık, öğretmenler ile işbirliği yapılarak geliştirilmiş, ücretsiz, uluslararası bir internet sitesidir Global Gateway'in kullanımı ücretsizdir ve eğitimdeki bütün paydaşlar için tasarlanmıştır. Oracle firması tarafından geliştirilen Think.com adlı portal, öğretmenleri ve öğrencileri teknoloji yardımıyla yaratıcılığa özendirerek performanslarını yükseltmeyi amaçlayan bir portaldır. Bu portal ile dünyanın her yerindeki ilk ve ortaöğretim öğrencilerinin, öğretmenlerin kolayca iletişim kurabileceği, projeler konusunda işbirliği yapabileceği, düşüncelerini paylaşabileceği, sınıf içi öğrenim deneyimlerini gerçek tartışmalar yoluyla canlı tutabilecekleri korumalı bir çevrimiçi ortam yaratılmıştır. TEP projesi kapsamında yapılan bu çalışmalardan BT sınıflarının kurulması ve eğitim yazılımlarının satın

alınması 2007 yılı sonunda tamamlanmıştır. Ayrıca MEB ile Türk Telekomünikasyon A.Ş. ile 5 Aralık 2003 tarihinde imzalanan protokol ile 2007 yılı sonunda yaklaşık 29.000 adet MEB'e bağlı okul ya da kuruma ADSL internet erişim sağlanmıştır. Buna bağlı olarak; lise ve dengi okulların %95' inin (lise ve dengi okulların öğrencilerinin %99'u), ilköğretim okulların %59'unun (ilköğretim okullarının öğrencilerinin %93'u) olmak üzere yaklaşık 12 milyon öğrencinin ve 400.000 bilgisayarın internet erişimi sağlanmıştır (Dursun, Tanyeri ve Çuhadar, 2011).

World Links Projesi “World Links for Development” projesi, Dünya Bankası Ekonomik Kalkınma Enstitüsü tarafından desteklenen Türkiye'nin de içinde bulunduğu 25 ülkenin katıldığı bir projedir. Bu proje ile proje kapsamındaki okulların internet üzerinden işbirliği ile projeler üreterek proje tabanlı öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirmeleri, araştırmalarda internetin verimli bir şekilde kullanılabilmesi ve araştıran, sorgulayan, üreten ve paylaşan öğrenci profiline ulaşması hedeflenmiştir. Dolayısıyla üretilen projeler farklı ülkelerin okulları arasında paylaşılarak kendi kültürlerini ve farklı kültürleri tanımaları amaçlanmıştır. Proje kapsamında 45 ilde 67 okul bulunmaktadır. Projenin uygulanacak okulların belirlenmesi sonucunda okullardan öğretmenler seçilmiş ve seçilen öğretmenlere Dünya Bankası ile işbirliği yapılarak üç faz eğitim verilmiştir (Khurmyet,2016).

Millî Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı işbirliği ile gerçekleştirilecek olan Eğitimde Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)Projesi Türkiye'de eğitime yönelik en kapsamlı, yenilik ve reform hareketi niteliğindedir. Bir sonraki bölümde detaylı açıklanacağı için burada sadece ismi zikredilmiştir.

2.3 EĞİTİMDE FIRSATLARI ARTTIRMA VE TEKNOLOJİYİ İYİLEŞTİRME HAREKETİ (FATİH) PROJESİ

Kasım 2010'da başlatılan ve 3+2 (3 yılda tamamlama 2 yılda değerlendirme) yılda tamamlanması öngörülen “Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi, Eğitimde FATİH Projesi” Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen, Ulaştırma Bakanlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Maliye

Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Hazine Müsteşarlığı ve TÜBİTAK tarafından desteklenen bir projedir. Proje iki temel hedefi gerçekleştirme amacına odaklıdır:

- Eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak
- Okullardaki teknolojiyi (donanım ve altyapı) iyileştirmek

Proje fikrinin gerekçeleri Bilgi Toplumu Stratejisi Belgesi, Kalkınma Planları, MEB Stratejik Planı ve BT Politika Raporu'nda gösterilmiştir. Bu belgelere göre, “Bilgi toplumu olma idealine ulaşmada okul ve kurumlarımız arasındaki bölgesel farklılıkları gidererek, öğrencilerin, öğretmenlerin, yöneticilerin ve diğer tüm paydaşların bilişim teknolojilerinden etkin yararlanmasını sağlamak” en önemli gerekçe olarak sunulmaktadır (Ekici ve Yılmaz, 2013).

Öğrenme-öğretme sürecinde bilişim teknolojilerinden yararlanmayı ve BT'nin derslerde etkin kullanımını sağlamayı amaçlayan bu proje kapsamında, okul öncesi, ilk ve ortaöğretim düzeyindeki tüm okulların (40 binde fazla), 620.000 adet dersliğin etkileşimli tahta ve internet ağ altyapısı ile donatılması planlanmaktadır. Ayrıca her öğretmene ve beşinci sınıftan itibaren her öğrenciye tablet bilgisayar verilmesi (yaklaşık 12 milyon öğrenci, 680 bin öğretmen), bilişim teknolojilerine (BT) uygun eğitim içeriklerinin ve yazılımların oluşturulması, z-kitaplar oluşturularak tabletlere yüklenmesi, öğretmen kılavuz kitaplarının güncellenmesi ve öğretmenlere 110 merkezde yüz yüze ve uzaktan hizmet içi eğitim verilmesi de proje kapsamında yer almaktadır (Dursun, Kırbaş, Yüksel, 2015).

Proje planına göre; birinci yıl BT'ye hazır bulunmalarından dolayı öncelikle mesleki ve teknik eğitim kurumları ile diğer ortaöğretim kurumları, ikinci yıl ilköğretim ikinci kademe (6-8.sınıflar), üçüncü yıl ise ilköğretim birinci kademe (1-5. sınıflar) ve okul öncesi kurumlarının BT donanım ve yazılım altyapısı, e-içerik ihtiyacı, öğretmen kılavuz kitaplarının güncellenmesi, öğretmenler için hizmetiçi eğitimler ve bilinçli, güvenli, yönetilebilir BT ve internet kullanımı ihtiyaçlarının tamamlanması hedeflenmektedir (MEB, 2012'den Akt. Ekici ve Yılmaz, 2013).

Proje planındaki bu hedefler kısaca şu şekilde formüle edilebilir:

- Okullara BT donanımlarının sağlanmasını, (tüm okullara doküman kamera ve çok fonksiyonlu yazıcı ile tüm dersliklere etkileşimli tahta, her öğretmen ve öğrenciye tablet bilgisayar)
- Geniş bant internetin bütün dersliklere ulaştırılması,
- Derslere ait e-içeriklerin sağlanması,
- Öğretmenlerin ve diğer paydaşların bilişim teknolojileri entegrasyonunun sağlanması (hizmetiçi eğitimler),
- İçerik geliştirilmesi için web platformlarının kurulması,

Konuyu daha iyi izah etmek adına Eğitimde FATİH Projesi'nin ana bileşenleri aşağıda Şekil 5'te verilmiş ve kısaca açıklanmıştır.



Şekil 5. Eğitimde FATİH Projesinin ana bileşenleri

- Donanım ve yazılım altyapısının sağlanması: Ülkemizdeki okulların tüm sınıflarına BT donanımlarının ve bu donanımlarla uyumlu yazılımların sağlanmasıdır.
- Eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi: Öğretmenlerin ve öğrencilerin kolaylıkla ulaşabilecekleri, elektronik içeriklerin hazırlanması ve yönetilmesi ile ilgili bileşendir.

- Öğretim programlarında etkin BT kullanımı: Öğretmen kılavuz kitaplarının okullarımızın donanım altyapısı ve eğitsel e-içeriğin etkin kullanımını içerecek şekilde yenilenmesi planlanmıştır.
- Öğretmenlerin hizmet içi eğitimi: Öğretmenlere, proje ile sağlanan donanım altyapısı, e-içeriklerin ve öğretmen kılavuz kitaplarının kullanımına yönelik hizmet içi eğitim verilmesi planlanmıştır.
- Bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BT kullanımı: Tüm dersliklere geniş bant internet erişimini ve internetin bilinçli ve güvenli kullanımını sağlamak için gerekli donanım ve yazılım altyapısının kurulması amaçlanmıştır (MEB,2017).

2.3.1 FATİH Projesinin Ana Bileşenleri

Bu bölümde FATİH Projesi'nin ana omurgasını oluşturan temel bileşenleri ayrıntıları ile açıklanacak ve bu bileşenler temelinde FATİH Projesi'nin ulaştığı sonuçlar hakkında bilgi verilecektir.

2.3.1.1 Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması

FATİH Projesi gibi çok geniş kapsamlı projeler ciddi bir ekonomik kaynağa ihtiyaç duymaktadır ve büyük bir maliyet gerektirmektedir. Projenin en önemli maliyetli bileşeni donanım ve yazılım altyapısının oluşturulması ve devamlı gelişen teknolojik dünyada güncelliğini korumasıdır. Projenin başlangıcında ortaya konulan, her dersliğe kablolu internet bağlantısı, akıllı tahta, her okula 3 boyutlu belge kamera, 1 adet çok fonksiyonlu yazıcı ve fotokopi makinesi, her öğretmene tablet bilgisayar veya dizüstü bilgisayar ve her öğrenciye tablet bilgisayar verilmesi hedefi ile ilgili olarak projenin ilk fazında 3.657 adet okula 84.921 adet etkileşimli tahta alımı ve kurulumu tamamlanmış. Projenin ikinci fazında yine birçok farklı ortaöğretim kurumuna 347.367 adet etkileşimli tahta alımı ve kurulumu tamamlanmış ve böylece ilk iki faza ait süreç tamamlanmıştır. Projenin üçüncü fazında ilkokullar için 150.000 etkileşimli tahta alımı daha planlanmaktadır.(FatihprojesiMEB, 2017).

2011 yılında 17 il, 51 pilot okulda başlatılan tablet dağıtımı daha sonraki yıllarda da devam etmiştir. 2011 yılında sayısı 13.800'ü bulan tablet bilgisayar seti dağıtımı

2014 yılında 737.800 adete ulaşmıştır. 2015 yılında ise bu sayı neredeyse iki katına çıkarak 1.437.800 adet olmuştur. Tablet bilgisayar setinde öncelikli olarak altyapı ve etkileşimli tahta kurulumları tamamlanmış meslek liseleri haricindeki liselerdeki 9.sınıf öğrenci ve öğretmenler hedeflenmiştir. Meslek liseleri ve ortaokullar ise henüz planlanma aşamasındadır (FatihprojesiMEB, 2017).

FATİH Projesi kapsamında, her dersliğe geniş bant internet erişimi sağlanması hedefine ilişkin, 1. Bölge olarak anılan Batı Bölgesi ve 2. Bölge olarak anılan Orta Anadolu ve çevresindeki okulların “yerel alan ağı, aktif cihazlar ve pasif üyelerin kurulumu” ihale yoluyla bir iletişim firmasına verilmiştir. Firma, bu bölgedeki okullara 3 yıl boyunca kesintisiz servis hizmeti verecektir. Her sınıftan intranetteki (e-okul, Mebbis, EBA vb.) içeriğe, filtreli ve güvenli olarak internet’e erişim sağlanmıştır. Eylül 2012 tarihi itibarıyla, MEB ADSL tarifesine bağlı ve 1-2-4 Mbit aralığında 36.159 okula internet hizmeti alınmış, 3.790 okulda da VSAT uydu erişim hizmeti sağlanmıştır. 1.800 okulda ise internet hizmeti bulunmamaktadır (Ekici ve Yılmaz, 2013). 2017 yılı verilerine göre erişim hizmetleri kapsamında bugüne kadar, Faz-I’de bulunan 3100 okulun fiber internet bağlantısı hazır hale getirilmiş ve bu okulların Fatih VPN ağına erişimi sağlanmıştır. Ayrıca, okulda bulunan ağ cihazlarının (Router, Switch, Acces Point vb.) aktif ve çalışır durumda olması için gerekli çalışmalar yapılmakta ve arızalar giderilmektedir. Faz II okulları için yapılacak çalışma devam etmektedir (FatihprojesiMEB, 2017).

Son olarak Eğitimde FATİH Projesi kapsamında, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı ile OYAK Pazarlama Hizmet ve Tur. A.Ş. arasında 10.01.2014 tarihinde 41.996 adet A3/A4 Çok Fonksiyonlu yazıcı alımına ilişkin sözleşme imzalanmıştır. Söz konusu sözleşme kapsamında OYAK Pazarlama Hizmet ve Tur. A.Ş tarafından yazıcıların okullara dağıtımı 2 kısım halinde gerçekleştirilmekte olup 1. kısım 16.612 ve 2. kısım 25.384 adet A3/A4 çok fonksiyonlu yazıcıların dağıtım ve kurulumu gerçekleştirilmiştir. OYAK Pazarlama Hiz. ve Tic. A.Ş. tarafından, 1.kısım çerçevesinde 16.612 ve 2.kısım 25.384 adet olmak üzere toplamda 41.996 adet A3/A4 çok fonksiyonlu yazıcı dağıtımları ve kurulumları tamamlanmıştır(FatihprojesiMEB, 2017).

2.3.1.2 Eğitsel e-içeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi

Eğitimde FATİH Projesi kapsamında öğretim programları ile uyumlu ve derslerde kullanılmak üzere e-içerikler geliştirilmesi planlanmaktadır. Bu e-içerikler etkileşimli e-kitap, animasyon, video, sunu, e-sınav, eğitsel oyunlar, interaktif haritalar gibi türlerden oluşmaktadır (MEB, 2012). E-içeriklerin, yardımcı ders materyalleri olarak, öğretimi kolaylaştırmak amacıyla öğretmenler ve öğrenciler tarafından kullanılması planlanmaktadır. Bu materyallerin kullanılmasındaki asıl amaç ise, öğretmenlerin rehber olmaları, öğrencilerin ise kalıcı, kolay, eğlenceli ve hızlı öğrenmelerinin sağlanmasıdır.

E-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi bileşeninin uygulanmasına destek olmak amacıyla FATİH Projesi'nin alt projelerinden biri olan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu kurulmuştur. FATİH Projesi kapsamında içerik hizmetleri EBA tarafından sunulmaktadır. Bu platformun amacı; okulda, evde, kısacası ihtiyaç duyulan her yerde bilgi teknolojileri araçlarını kullanarak etkili materyal kullanımını destekleyip teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamaktır. EBA, sınıf seviyelerine uygun, güvenilir ve doğru e-içerikler sunmak için oluşturulup geliştirilmeye devam etmektedir. Öğretmen ve öğrenciler başta olmak üzere eğitimin tüm paydaşları için tasarlanan EBA; farklı, zengin ve eğitici içerikler sunmak, bilişim kültürünü yaygınlaştırarak eğitimde kullanılmasını sağlamak, içerikle ilgili ihtiyaçlara cevap vermek, sosyal ağ yapısıyla kullanıcıların bilgi alışverişinde bulunabilmelerini sağlamak, zengin ve gittikçe büyüyen arşiviyle derslere katkı sağlamak, bilgiyi öğrenirken aynı zamanda yeniden yapılandırabilmek ve bilgiden bilgi üretmek, farklı öğrenme stillerine (sözel, görsel, sayısal, sosyal, bireysel, işitsel öğrenme) sahip öğrencileri de kapsamak, bütün öğretmenleri ortak bir paydada buluşturarak eğitime el birliğiyle yön vermelerini sağlamak, teknolojiyi bir amaç olarak değil bir araç olarak kullanmak amacıyla tasarlanan sosyal bir eğitim platformu olarak tanımlanabilir (FatihprojesiMEB, 2017).

EBA platformu altı ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar;

- EBA Arama Motoru: Türkiye'de üretilmiş tek eğitsel arama motoru olan "EBA Arama" girilen anahtar kelimelere uygun olan eğitsel bağlantıları EBA'dan, EBA dersten ve internette bulunan güvenilir sitelerden karşımıza getirmektedir. Ayrıca

arama sonuçlarının istenilen sınıf düzeyine veya derse göre gruplandırılmasını sağlamaktadır.

- EBA Market: “EBA Market” uygulaması, 80’den fazla mobil uygulamayı içinde barındırarak öğrenci ve öğretmenlere sunan MEB Fatih Projesi kapsamında YEĞİTEK tarafından hazırlanan bir market uygulamasıdır. Uygulama sayesinde öğrenci ve öğretmenlerimiz derslerde ve günlük hayatlarında kullanabilecekleri mobil içeriklere ulaşabilmektedir. Örneğin Matematik Dehası, Satranç, TDK Güncel Türkçe Sözlük vb. uygulamalar.
- EBA Ders :“EBA Ders”, öğrenim yönetim sistemidir. EBA Ders, öğretmenlere ve öğrencilere görsel materyal, işitsel materyal, etkileşimli içerikler ve soru bankaları sunmaktadır. Bu sistemde öğretmenler kendi içeriklerini veya sistemin sunduğu içerikleri sınıflarında kullanabilmektedirler. Öğrencilerine soru, çalışma ve ders içerikleri gönderebilmektedirler. Öğretmenler öğrenci durumlarını takip edebilmekte ve öğrencilerini değerlendirebilmektedirler. Ayrıca öğretmen her bir öğrencisine düzeyine uygun içerikler göndererek bireysel bir öğrenme ortamı da sağlayabilmektedir. Diğer öğretmenler ile içerik paylaşabilmektedirler. EBA Ders içerisinde bulunan raporlama sistemi sayesinde öğrenci, öğretmen, okul, ilçe, il ve bakanlık seviyesinde EBA sistemi üzerindeki hareketler takip edilebilmektedir.
- EBA Paylaş: Öğretmenlerin EBA’ya haber, video, görsel dergi, sesli doküman türündeki içeriklerini yükleyebilmesine imkân sağlayan uygulama bileşenidir. MEB ekibi tarafından onaylanan içerikler EBA üzerinden tüm ziyaretçilerin erişimine açılmaktadır.
- EBA Stüdyo: Değişimin ve gelişimin sürekli devam ettiği bir ortamda içeriklerin sadece merkezi olarak üretilemeyeceği fikrinden hareketle içerik üretim sistemine öğretmenlerin de katılması yönünde çalışmalar yapılmaktadır. Başlangıçta 12 ilde kurulacak EBA Stüdyolar ile öğretmenlerin video, ses, grafik, yazılım, oyun vb. içerikler geliştirmesi sağlanacaktır. Bu amaçla Ankara, İstanbul (2), İzmir, Bursa, Antalya, Mersin, Eskişehir, Kayseri, Samsun, Erzurum, Van, Şanlıurfa illerinde toplam 13 adet EBA Stüdyo kurulması için çalışmalar yürütülmektedir.

- İçerik Geliştirme Araçları: Öğretmenler içerik oluşturma araçlarını kullanarak video, animasyon ve etkileşimli içerikler şeklindeki kendi e-içeriklerini üretebilirler. Ürettikleri bu içerikleri çevrimiçi kullanabilecekleri gibi çevrimdışı da kullanabilirler. Ayrıca bu içerikleri EBA üzerinden tüm öğretmen ve öğrencilerle paylaşabilirler(FatihprojesiMEB, 2017).

2.3.1.3 Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı

Bu bileşen ile öğretim programlarında BT araçlarının etkin kullanımının sağlanması 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.” Öğretim programlarında BT’nin etkin kullanımını sağlamak amacıyla, bilişim teknolojilerinin etkin kullanımının gerektiği ders kazanımları belirlenerek, bu kazanımlar doğrultusunda derslerin güncelleştirilmesi, bunun için program geliştirme komisyonu oluşturularak gereksinim duyulan kazanımların ve öğretim etkinliklerinin yapılandırılması planlanmaktadır. Ayrıca her ders ve öğrenme modülü için, ders kitabı ve öğretmen kılavuz kitapları güncelleme komisyonları oluşturularak, eğitim materyallerinde gerekli çalışmanın gerçekleştirilmesi, hazırlanan materyallerin öğretim programları, ders kitapları ve öğretmen kılavuz kitapları ile bütünleştirilmesi hedeflenen çalışmalar arasındadır. Bu çalışmalarla z-kitap oluşturulması ve akıllı tahta ve PC tabletlerde e-içeriğin ve z-kitapların kullanılması amaçlanmaktadır (MEB, 2012).

2.3.1.4 Öğretmenlerin Hizmetiçi Eğitimi

Eğitimde FATİH Projesi’nin en önemli bileşenlerinden biri olan öğretmenlerin hizmetiçi eğitimleri kapsamında, yaklaşık 680.000 öğretmenin sınıflara sağlanan donanım altyapısını, eğitsel e-içerikleri ve BT’yi uyumlu hale getirilen öğretmen kılavuz kitaplarını etkin biçimde kullanma becerilerini geliştirmelerine yönelik yüz yüze ve uzaktan eğitim aracılığıyla hizmetiçi eğitim faaliyetleri planlanmıştır. Bu hizmetiçi eğitimlerle sınıflarda kullanılan etkileşimli tahtanın, öğrenci ve öğretmen

tabletlerinin eğitim ve öğretim sürecinde aktif kullanımı ve eğitimlerde öğrenci tabletlerinin ders içinde ve ders dışında, hem bilgiye erişim hem de etkinliği destekleyici bir araç olarak kullanımı amaçlanmaktadır.

Proje kapsamında düzenlenen hizmetiçi eğitimler ve içerikleri aşağıda sıralanmıştır:

Yüzyüze Eğitimler

- FATİH Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı Eğitici Eğitimi: Projenin temel eğitimidir. Etkileşimli tahta ve tahta yazılımını kullanabilme ve ders süreçlerinde materyal kullanmaya yönelik uygulama yapmayı hedefleyen eğitimlerdir.
- FATİH Projesi Etkileşimli Sınıf Yönetimi Eğitici Eğitimi: EBA, EBA ders, içerik geliştirme araçları ve EBA V sınıf tahta tablet etkileşimini içeren eğitimdir.
- FATİH Projesi Pardon Temel Eğitimi: Öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli tahtayı özellikle ders anlatımı sırasında ihtiyaç duydukları temel işlevleri daha rahat şekilde kullanmalarını sağlamak amacıyla geliştirilen “Pardon ETAP” işletim sistemi hakkında yapılan temel eğitimdir.
- FATİH Projesi Ders Akışı Tasarımı Eğitimler: Türk Telekom – Sebit işbirliği ile verilen e-içerik geliştirme eğitimlerinin ilk basamağıdır. Alan bazlı olarak yapılmaktadır.
- FATİH Projesi Teknoloji Destekli Eğitimler: Öğretmenlerimizin kendi branşlarına özgü çevrimiçi/ çevrim dışı yazılımları, elektronik materyalleri ve android uygulamaları kullanmalarını sağlamak amacıyla yapılan alan bazlı eğitimlerdir.
- Network Eğitimleri: Mesleki ve Teknik okullarda görev yapan öğretmenlere ağ teknolojileri ve ağ güvenliği konularında yapılan eğitimlerdir.
- Yönetici Seminerleri: İl/İlçe milli eğitim müdürlüklerinde görevli yöneticilere ve proje okullarında görevli yöneticilere projenin uygulama süreçleri ve mahalli uygulamalar hakkında bilgi vermek amacıyla yapılan seminerlerdir.

Uzaktan Eğitimler

- FATİH Projesi Etkileşimli Sınıf Yönetimi Eğitimi: Eğitimde Teknoloji Kullanımı, EBA V-Sınıf, EBA ve EBA ders materyallerinin ders sürecinde kullanımı konularını kapsayan eğitimidir.
- FATİH Projesi BT'nin ve internetin Bilinçli Güvenli Kullanımı Eğitimi: Öğretmenlerimizin gerek günlük hayatta gerekse eğitim-öğretim sürecinde bilinçli internet kullanımı konusunda bilgi düzeylerini artırmayı hedefleyen bir eğitimidir.
- FATİH Projesi Ağ Altyapısı Semineri: Proje kapsamında ağ alt yapısı ile ilgili keşif, uygulama ve muayene kabul süreçleri ile ilgili yapılan seminerdir.

Mahalli Eğitimler: Mahalli eğitimler proje kapsamında eğitim alan Fatih Projesi Eğitimleri tarafından verilmektedir. Mahalli yapılan "FATİH Projesi- Eğitimde Teknoloji Kullanımı" kurslarına, projenin 1. fazında görev yapan 114.308 öğretmen katılmıştır ve Faz I eğitimleri tamamlanmıştır. Faz II eğitimleri 2015-2016 yıllarında yüz yüze ve uzaktan eğitimler olarak devam etmektedir. Uzaktan eğitimler kapsamında şuana kadar 47.338 kişi eğitime alınmıştır. Eğitimde FATİH Projesi ile ilgili olarak bugüne kadar toplam 424.250 öğretmenimize hizmet içi eğitim verilmiştir.

Öğretim Yönetim Sistemi (LMS) Eğitimi: Katılımcıların eşzamanlı (Senkron) ve farklı zamanlı (Asenkron) öğretim yapmasına imkan sağlayan yazılım sistemidir. Sistem üzerinden öğretmen ve yöneticilere eşzamanlı (senkron) eğitim verilebileceği gibi, hazırlanan scorm uyumlu e-içerik paketleri ile farklı zamanlı (asenkon) öğretim yapmak mümkün olmaktadır(FatihprojesiMEB, 2017).

2.3.1.5 Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımının Sağlanması

Bu bileşenle ilgili olarak internet ve BT araçlarının bilinçli ve güvenli kullanımına yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Bu doğrultuda; izlenebilir ağ altyapısının kurulması, merkezden yönetilebilir denetimli internet erişimi sağlanması, N katmanlı güvenlik duvarı ve BT'nin etkin kullanım yönergesi hazırlanması planlanmıştır. Özellikle öğrencilerin, öğretmenlerin ve velilerin bilinçlendirilmesi ve veli öğretmen

işbirliğinin sağlanması amaçlanmaktadır. BT'yi kullanırken dikkate alınması gereken konular fiziksel ortamın düzenlenmesi ve internetin bilinçli ve güvenli kullanılması biçiminde iki başlık altında ele alınmıştır. Fiziksel ortamın düzenlenmesi başlığı altında, oturma biçimi, ekranın konumu, klavye kullanımı, yazılım kullanımı, ortam sıcaklığı ve ısı, kişisel güvenlik, elektrik güvenliği ve tehlikeli maddeler konusunda uyarılar yapılmaktadır. internetin bilinçli ve güvenli kullanılması başlığında ise çocukların interneti kullanırken karşılaşılabilecekleri sorunlar konusunda bilinçlendirilmesi ve interneti doğru olarak nasıl kullanacaklarının öğretilmesi üzerinde durulmaktadır. Bu doğrultuda öğrencilere, öğretmenlere ve velilere yönelik çeşitli belgeler hazırlanmıştır.(MEB, 2013).

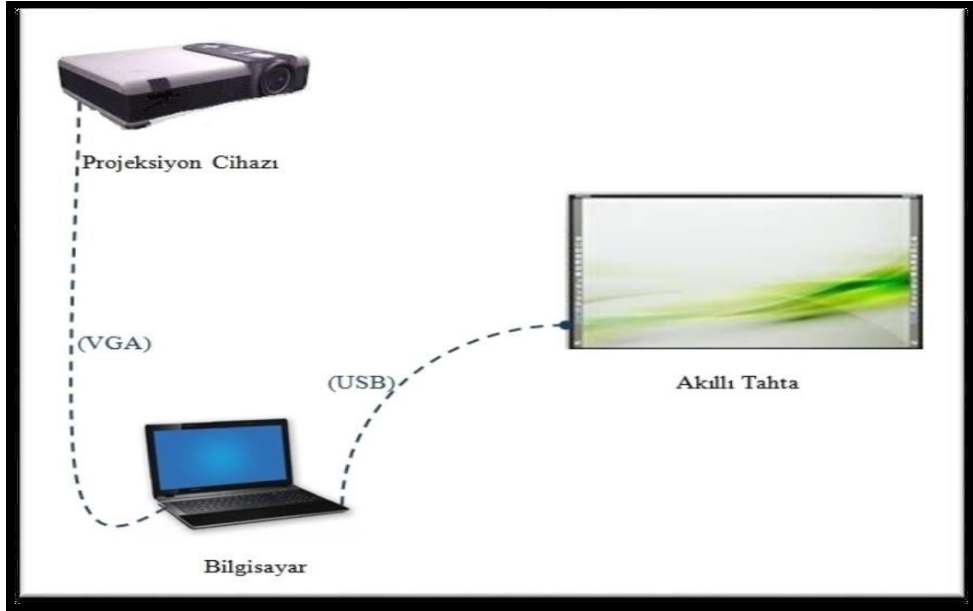
2.3.2 FATİH Projesinde Etkileşimli Tahta

Teknolojinin gelişmesiyle sınıflarda kullanılan tahta, tepegöz ve teyp gibi araç-gereçler, yerini daha gelişmiş dijital teknoloji tabanlı cihazlara bırakmıştır. Sınıfların vazgeçilmezi olan tahtalar da, bu değişimden etkilenerek, yerlerini akıllı (etkileşimli) tahtalara bırakmışlardır. Dünyada akıllı tahtaların geliştirilmesi ve etkin kullanımı konusunda öncülüğü İngiltere, ABD gibi gelişmiş ülkeler yapmıştır. Dünyada ilk olarak San Diego Eyalet Üniversitesinde geliştirilen akıllı sınıflar uygulamasından sonra yine aynı üniversitede eğitim alanında 1990'ların ortalarında akıllı tahtalar sınıflarda kullanılmaya başlanmıştır. Diğer öncü ülke İngiltere'de ise 2003 ile 2005 yılları arasında 50 milyon poundluk bir bütçeyle sınıflara akıllı tahtalar yerleştirilmiştir. 2007 yılında İngiltere'deki ilköğretim okullarının tamamı ve ortaokullarının %98'inde akıllı tahta ile donatılmıştır (Bağcı, 2013; Gündoğdu, 2014).

Ülkemizde de bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki hızlı gelişmelere ayak uydurmak ve gelişmiş dünya ülkeleriyle bu konuda rekabet edebilmek, eğitim-öğretim hizmetlerinde daha etkili olmak amacıyla FATİH Projesi kapsamında tüm okullarda akıllı (etkileşimli) tahtalar yerini almaya başlamıştır.

MEB sınıflarda etkileşimli tahta olan ihtiyacı şöyle izah etmektedir:

“Eğitimde FATİH Projesi kapsamında eğitime destek olabilecek Bilişim Teknolojisi (BT) ekipmanlarının tüm okul, derslik, öğretmen ve öğrencilerimize ulaştırılması hedeflenmiştir. Bu kapsamda daha önce kurulumu gerçekleştirilen «Bilişim Teknolojisi Sınıfları»nın görevini layıkıyla yerine getirdiği ancak okullarımızda BT ekipmanlarıyla donatılan yalnızca bir sınıfın olması ihtiyaca tam anlamıyla karşılık veremediği görülmüştür. Bu kapsamda okuldaki bütün öğretmenlerimizin aynı anda BT ekipmanlarını derslerine destek amacıyla kullanabilmeleri için her dersliğin akıllı tahta ile donatılması ihtiyacı doğmuştur.” (FatihprojesiMEB, 2017).



Şekil 6. Akıllı Tahta Sistem Bileşenleri

Peki Akıllı Tahta Nedir? Akıllı tahta diye adlandırılan yeni eğitim-öğretim aracı aslında interaktif (etkileşim) özellikleri olan ve bilgisayara bağlı olarak çalışan, dokunmatik özelliğe sahip büyük bir ekrandır. Bu ekrana projeksiyon cihazı yardımıyla görüntü aktarılır. Akıllı tahta bir USB kablosuyla bilgisayara bağlı olduğundan bilgisayarda kurulu olan tüm programları tahta üzerinden kontrol etmek mümkündür (bk. Şekil 5). Bu kontrol, akıllı tahtanın modeline göre iki şekilde gerçekleşmektedir: Parmakla kontrol veya interaktif kalemle kontrol. Parmakla kontrol edebilmek için akıllı tahtanın ekranı dokunmatik özelliklere sahip olması

gerekmektedir. Aksi takdirde kızıl ötesi bağlantısına sahip bir interaktif kaleme ihtiyaç vardır. Görüldüğü üzere akıllı tahta aynı anda hem giriş ünitesi özelliği (klavye, fare) hem de çıkış ünitesi (monitör) özelliği taşımaktadır. Her bir akıllı tahta kendisiyle uyumlu bir yazılımla çalışmaktadır. Etkileşimli tahtalarda temel yazılım olarak Windows 7 ve TÜBİTAK tarafından geliştirilen yerli işletim sistemi olan PARDUS işletim sistemi kullanılmaktadır.

Yukarda gösterilen akıllı tahta sistem bileşenleri 3 farklı parçadan oluşurken teknolojinin gelişmesiyle birlikte bu sistem bilgisayar ve dokunmatik panel ekran olmak üzere iki parçaya düşmüştür. Harici bir bilgisayar ile bağlantısının yapılması gerekliliği ve bunun teknik bilgi gerektirdiği, projeksiyon makinesi yoluyla görüntü aktarımı yapıldığı için görüntü kalitesinin zamanla azaldığı ve lamba ömrü dolduğunda maliyet olarak yüksek bir bedelle lambasının değiştirildiği, aydınlık ortamda sağlıklı görüntü alınamadığı, öğretmenin gölgesinin ekrana düşmesinden dolayı kullanışsız olduğu, bilgisayar arızası veya elektrik kesintisinde akıllı tahtanın tamamen devre dışı kaldığı vb. durumlar göz önüne alındığında geliştirilen “Etkileşimli Tahta”nın eğitim ortamları için daha ideal bir çözüm olduğu görülmüştür. (FatihprojesiMEB, 2017).

Etkileşimli tahtanın kullanımının öğrencileri ve öğretmeni aktif kılma, etkileşim ortamı oluşturma ve sonuçta etkili öğretime ulaşma gibi birçok avantajları vardır:

Bunları kısaca özetlemek gerekirse:

- Akıllı tahta yüzeyinin dokunmatik özelliği sayesinde, öğretmen ve öğrenciye müdahale etme şansı vermekte ve aynı zamanda tahta üzerinde yapılanları kayıt edebilmektedir.
- Akıllı tahta üzerine hazırlanan sunuların sunulması ile birlikte bilgi paylaşımı hızlı ve pratik olan etkili ve verimli bir araç olması sebebiyle eğitimde önemli bir yere sahiptir.
- Akıllı tahtalar öğretmen ve öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmekte ve farklı öğrenme tiplerine hitap etmektedir.

- Akıllı tahta sınıf içi öğretimlerde görsellik sağlaması nedeniyle, öğrencilerin derse olan ilgilerinde büyük artış göstermekte ve öğrencilerin derse olan motivasyonunda olumlu yönde artış sağlanmaktadır.
- Akıllı tahta kullanımı ile görsel öğelere ağırlık verilmiş ve ders daha akıcı hale gelmiştir. Sunumlar, videolar, klipler gibi görsel materyallerin kullanılması sayesinde öğrenme ortamının daha canlı hale gelmesi sağlanmaktadır.
- Akıllı tahtanın dinamik yapısı sayesinde öğretim ortamında öğrencilerin daha aktif olmaları sağlanmaktadır. Görsel ve işitsel materyallerin kullanılması ile öğrenci üzerinde kalıcı öğrenme gerçekleşmektedir.
- Akıllı tahta kullanımının özel ilgiye muhtaç öğrencilerin konuyu algılamalarında büyük katkı sağladığı görülmektedir. Öğrenmede güçlük çeken öğrencilerle konu anlatımı sırasında akıllı tahta ile iletişim daha kolay gerçekleşmektedir.
- Akıllı tahtanın bilgisayara benzemesi nedeniyle kullanımı daha kolay olmaktadır. Dokunmatik yüzeyi sayesinde ayrıca mouse kullanımına gerek kalmamaktadır.
- Akıllı tahta kullanımı ile hem zamandan hem de maliyetten tasarruf sağlanmıştır (Çiçekli, 2014; Gündoğdu, 2014; Koçak, 2013).

Dersleri eğlenceli, motive edici ve ilgi çekici yapması, görsel- işitsel materyaller, animasyonlar ve diğer öğrenme nesnelere gibi çok çeşitli materyallerin kullanılmasına fırsat tanınmasıyla, çok fazla duyu organına hitap ederek dersi daha somut ve anlaşılır hale getirmesi özellikleriyle eğitimin kalitesini arttıran etkileşimli tahtaların klasik tahtaya göre birçok üstünlüğü bulunmasına rağmen yine de birçok araştırmada bazı olumsuzluklar rapor edilmektedir. Bu konudaki çalışmalarda FATİH Projesi kapsamında kullanılan etkileşimli tahtaların pedagojik açıdan belirtilen olumsuzlukları şu şekilde sıralanabilir:

- Öğretmenlerin ve öğrencilerin etkileşimli tahta teknolojisi hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması.
- Yaş faktöründen ve teknolojik alt yapıdan dolayı teknolojiyi daha çok genç yaştaki öğretmenlerin kolaylıkla kullanabilmesi.

- Teknik aksaklıkların öğrencilerin dikkatini dağıtması ve öğretmenlerin sınıfı kontrol etmesini güçleştirilmesi.
- Teknik aksaklıkların öğretmenlerin etkileşimli tahtaya karşı olan tutumlarını olumsuz yönde etkileyebilmesi.
- Ders planları içerisine etkileşimli tahta kullanımının entegre edilememesi.
- Etkileşimli tahta kullanımının öğrenciyi pasifleştirme ve öğretmeni bilgisayara bağımlı kılması.
- Öğretmenlerin tahtayı kullanmak için önceden hazırlık yapmalarının vakit alması.
- Elektrik kesilmesi gibi durumlar ders ortamını sıkıntıya sokabilmektedir.
- Aynı süre içerisinde fazla örnek göstermek (soru çözmek) mi yoksa tebeşirli (ya da beyaz) tahtada az sayıda örnek göstermek (soru çözmek) mi öğrenci açısından avantajlı olup olmadığı araştırılması gereken bir konudur.
- Her konu ve her ders için materyal bulmak öğretmen için problem olabilmektedir.
- Etkileşimli tahtalar, öğretmenin hareket alanını kısıtlamakta, öğretmeni ekrana bağımlı hale getirmektedir. Ayrıca aşırı ışık ve radyasyon öğretmenlerin ve öğrencilerin sağlıklarını tehdit etmektedir (Sezgin,2014; Gülcü, 2014; Polat ve Özcan, 2014).

2.4 TEKNOLOJİ LİDERLİĞİ

Toplumlar teknolojinin bir sonucu olarak değişmekte ve gün geçtikçe teknolojiye daha bağımlı hale gelmektedirler. Toplumların kültürel mirasının yeni nesillere aktarımını sağlayan, birer açık sistem olan okullar da mutlaka teknolojiden etkilenmekte, değişime ve dönüşüme ihtiyaç duymaktadır. Okullar daha nitelikli eğitim için, öğretim sistemleri de dahil tüm organizasyon yapılarını, iş ve işlemlerini yeni teknolojilerle entegre (bütünleşmiş, uyumlu çalışan) hale getirmelidirler. Bu noktada yani okulların kendilerini yeni teknolojilerle entegre etmelerinde, en büyük ve en önemli vazife teknoloji liderlerine düşmektedir.

Literatürde Bilgi İletişim Teknolojileri Liderliği, Bilgi Teknolojileri Liderliği, E-Liderlik, Dijital Liderlik, Eğitim Teknoloji Lideri, Okul Teknoloji Lideri gibi farklı kavramlarla ifade edilen teknoloji liderliği (Tan, 2010; Aksal, 2015), okulda liderliği belirleyen bir değişken olarak örgütsel kararları, politikaları ya da okulun tamamında bilgi ve iletişim teknolojilerinin faydalı ve etkili kullanımına ilişkin eylemleri temsil etmektedir (Anderson ve Dexter, 2005).

Teknoloji liderliği kavramını, okuldaki anahtar teknoloji oyuncularını terimi ile açıklayan Kuzu (2007), eğitim öğretim faaliyetlerinin teknoloji ile entegrasyonunda en önemli faktör olan okuldaki anahtar teknoloji oyuncularının kendiliğinden ortaya çıkan, okulda teknoloji gerektiren aktiviteleri yöneten ve yönlendiren teknoloji liderleri olduklarını beyan etmektedir.

Bilgisayarların okullarda öğretim amaçlı kullanılmaya başlamasıyla birlikte ortaya çıkan teknoloji liderliği, teknoloji becerilerine sahip, yeni teknolojik gelişmeleri takip ederek uygulanmasında öncülük eden, bu konuda öğretmenleri, öğrencileri ve diğer insanları etkileyen, teknolojiyi kullanmalarını sağlayan ve teknolojiyi diğer alanlarla birleştirebilen kişi olarak ifade edilmektedir (Gökoğlu ve Çakıroğlu, 2014).

Teknoloji lideri için yapılan başka bir tanımda, “Çağın getirdiği yeniliklere ve gelişmelere uygun her türlü eğitim altyapısını kuran, yöneten, gerekli ortamı hazırlayan ve yararlanacak kimseleri eğiterek ve motive ederek hazır hale getiren kişidir” denilmektedir (Ulukaya, 2015). Tanzer (2004) ise teknoloji liderini, çağın

vazgeçilmez bir gerekliliği olan teknolojinin etkili ve maksimum verimlilik ile kullanılmasında gerekli eř yönlendirmeyi yapan, örgütü bu konuda etkileyen, yönlendiren ve yöneten kişi olarak tanımlamaktadır.

Teknoloji liderini, gelişime odaklanan ve örgüt içerisinde sistematik gelişim etkinliklerini yeni yol, yöntem, plan ve programlarla inşa edebilen kişi olarak tanımlayan Can (2008), teknoloji liderliğini ise, bu inşa sürecinde teknolojinin var olan yapıya uyarlanmasını ve teknolojinin değişimi karşısında örgüt içerisinde yer alan her türlü engelle mücadele veya teknolojinin kullanımına teşvik etme yönünde gösterilen çabaların bütünü olarak tanımlamaktadır.

Teknoloji liderliğinin, liderin davranışları ve karakteristik özelliklerine odaklanan geleneksel liderlikten farklı olduğunu vurgulayan Chang (2012), organizasyonel performansı geliştirmek için organizasyonun iş ve işlemlerinde (faaliyet alanında) teknolojiyi etkin uygulayan, yöneten, rehberlik eden ve geliştiren kişi olarak tanımlamıştır.

Eğitimde teknoloji liderliği; okuldaki paydaşların (yönetici-öğretmen-öğrenci), teknolojinin öğrenimi, kullanımı ve buldukları durumlara/ortamlara teknolojinin entegrasyonu konusunda motive edilmeleri, mesleki gelişimlerine olanak sağlanması ve teknolojinin planlanması, gerekli alt yapının ve destek hizmetlerinin sağlanması başlıklarını kapsayan bir süreç olarak karşımıza çıkmıştır (Hacıfazlıoğlu, Karadeniz ve Dalgıç, 2011).

Sonuç olarak teknoloji liderliği, *“teknolojinin örgütte etkili ve verimli kullanılmasında gerekli eř güdümlene yapmak, örgütü bu konuda etkilemek, yönlendirmek ve yönetmek”* olarak tanımlanabilir (Akbaba, Altun, 2008) ve teknoloji bilgisi ile liderlik becerilerinin birleşiminden oluşan bir karışım şeklinde formüle edilebilir (PurdueEdu, 2017).

Okulların teknoloji entegrasyonunu dolayısıyla başarısını önemli ölçüde etkileyecek unsur güçlü teknoloji liderliğidir. Teknoloji liderliği, yönetici, öğretmen ve öğrencinin okullarda eğitim teknolojilerinin kullanımına ve yaygınlaştırılması faaliyetlerine yönlendirilmesi ile ortaya çıkar. Eğitim ve öğretimi daha işlevsel ve etkin bir hale getirmek, daha iyi çıktılar sağlamak, toplumun gereksinimlerini

karşılatabilmek adına eğitim paydaşları, teknoloji liderliği rollerini iyi bir şekilde gerçekleştirmelidirler (Marulcu, 2010, S.18).

Teknoloji liderliği rollerini üzerine çalışan Jewell (1999), teknoloji lideri pozisyonundaki bir kişinin kendisinden beklenen rollerini yerine getirebilmesi için çeşitli becerilere ve yeteneklere sahip olması gerektiğini belirtmektedir. Bu beceri ve yetenekler bağlamında, teknoloji liderlerinin bir teknisyen, eğitimci, öğretim programı danışmanı, öğretim programı planlamacısı ve politika yapıcısı gibi çeşitli özellikleri bünyesinde barındırması gerekmektedir. Teknoloji lideri, okulun sahip olduğu mevcut teknolojik kaynakların öğretmenler, öğrenciler ve yöneticiler tarafından nasıl kullanıldığını açık ve net bir şekilde bilmelidir. Moursund (1992) başarılı bir teknoloji liderinde olması gereken özellikleri en genel anlamda:

- Yaşam boyu öğrenme için genel bir eğitim düzeyine sahip olma ve özveride bulunma,
- Eğitim sistemi hakkında bilgi sahibi olma ve destek sağlama,
- Kişilerarası ilişkilerde becerikli olma ,
- Yeterli düzeyde teknik bilgiye sahip olma olarak sıralamıştır (Akt. Gökoğlu,2014).

Teknoloji liderinin birçok beceriye sahip olması gerektiğini vurgulayan Bailey ve Lumley (1997) ise bunları şu şekilde sıralamıştır:

- Teknoloji becerileri: Lider, teknolojiyi model almalıdır.
- İnsanlarla iletişim becerisi: Lider yeni teknolojinin uygulanmasında ve öğretilmesinde diğer insanlarla çalışmayı öğrenmelidir.
- Program becerisi: Liderler teknolojiyi diğer disiplinlere nasıl entegre edeceklerini bilmelidirler.
- Personel geliştirme becerileri: Liderler, teknolojiyi kullanacak kişilerin eğitilmesinin önemini anlamalıdır.
- Liderliği öğrenmek: Liderler, teknolojinin eğitime uygulanmasında “büyük resmi” görebilmelidirler(Akt. Ölçek, 2014).

Aynı araştırmacılar eğitim teknoloji entegrasyonunda okuldaki öğretmenlerle işbirliği yapmanın önemini vurgulayarak, söz konusu entegrasyon sürecinde başarılı olmak isteyen teknoloji liderlerin şu sekiz alanda etkili olmaları gerektiğini belirtmiştir:

- Teknolojik gelişmelere dayalı değişim ve yönetimi,

- Okullardaki teknoloji entegrasyonunu planlama ve bütçeleme,
- Teknoloji kullanan personelin mesleki gelişimi,
- Öğretim teknolojisi,
- Okuldaki teknoloji uygulamalarına dair teknik bilgi ve destek,
- Teknoloji ile öğrenme- öğretme,
- Teknoloji bazlı eğitim programı dizaynı,
- Kendisini teknoloji lideri olarak gören şahıslarla ilişkiler (Çakır, 2012).

Teknoloji lideri için birbirlerinden farklı birçok tanımın yapılması, teknolojiye entegrasyonun çok geniş bir alan olması gibi sebepler, teknoloji liderin rolünü ve sorumluluk sınırlarını belirleyip bunları standartlaştırma ihtiyacını doğurmuştur. Bu amaçla yapılan çalışmalar içerisinde ön plana çıkmış ve en kapsamlı çalışmalardan biri olan, merkezi ABD’de bulunan “Eğitimde Uluslararası Teknoloji Topluluğu” yani yaygın olarak bilinen ismi ile ISTE (International Society for Technology in Education)’ye aittir (Hacıfazlıoğlu, Karadeniz ve Dalgıç, 2011).

ISTE standartları, bilgi tabanlı dijital çağımızda istekli öğrenciler, yenilikçi eğitimciler ve eğitim liderleri için, teknoloji tabanlı öğrenmelerle sınıf ve okul ortamlarını yeniden dizayn etmelerinde bir yol gösterici niteliğindedir. ISTE öğrenci standartları, devamlı değişen ve birbirleriyle bağlantılı global bir toplumu geliştirmek için ihtiyaç duyacakları teknoloji tabanlı bilgi ve becerileri belirler ve tanımlar. ISTE öğretmen standartları, öğrenci başarısı için anahtar öge niteliğinde olan öğretmenlerin içinde yaşadığımız bilgi çağında nitelikli bir çalışma ve öğretme ortamı için ihtiyaç duyacakları beceri ve pedagojik bilgileri belirler ve tanımlar. ISTE yönetici standartları ise, yöneticilere, bilgi çağının gerektirdiği öğrenmeleri desteklemeleri, teknoloji zengini öğrenme ortamları oluşturmaları ve öğrenme çevrelerini eğitim teknoloji entegrasyonu bağlamında dönüştürmelerinde rehberlik edecek nitelikleri belirler ve tanımlar (ISTE, 2017).

ISTE ulusal teknoloji liderliği standartlarını literatürde NETS-A (National Educational Technology Standards for Administrators) olarak bilinmektedir. NETS-A ilk olarak 2002 yılında açıklanmış olup 2009 yılında bu standartlar revize ederek NETS-A 2009 oluşturulmuştur. NETS-A standartlarının en belirgin ve önemli özelliği bütünlüklü bir projenin sonucunda ortaya çıkmış olmasıdır. Bu çerçevede

hazırlanan öğrenciler, öğretmenler ve yöneticiler için belirlenmiş standartlar, birbirleriyle uyumludur (Banoğlu, 2008).

NETS-A 2002 ile altı boyutta ele alınan standartlar NETS-A 2009 ile birlikte beş boyut şeklinde gruplanmıştır. 2009 yılında ISTE tarafından yeniden değerlendirilerek güncellenen yeni standartlara göre teknoloji liderinde aranan özellikler şöyle sıralanmıştır (Hayytov, 2013):

Vizyoner Liderlik : Eğitim yöneticileri, tüm kurumda kapsamlı bir teknoloji bütünleşmesini sağlamak için mükemmeliyeti ve dönüşümü destekleyen ortak bir vizyonun geliştirilmesi ve uygulanmasına ilham verir ve liderlik eder. Eğitim yöneticileri:

- Bölge ve kurum yöneticilerinin performanslarını en üst düzeye çıkarmak, etkili öğretim uygulamalarını desteklemek, öğrenme amaçlarını yükseltmek ve bu amaçlara ulaşmak için dijital çağın kaynaklarının kullanımını en üst düzeye çıkaran kararlı bir değişim içeren, tüm paydaşlar arasında ortak paylaşılan bir vizyona öncülük eder ve kolaylaştırır.
- Ortak vizyona dayanan, teknolojinin içinde yer aldığı stratejik planların geliştirildiği, uygulandığı ve paylaşıldığı daimi bir süreç içerisinde yer alır.
- Teknolojiyle bütünleşmiş bir vizyonun ve stratejik planın uygulanmasını desteklemek için kaynak oluşturmanın, program ve politikaların yerel, bölgesel ve ulusal düzeyde savunuculuğunu gerçekleştirir.

Dijital Çağ Öğrenme Kültürü : Eğitim yöneticileri, tüm öğrenciler için ayrıntılı, uygun ve ilgi çekici eğitim sağlayan dinamik bir dijital çağ öğrenme kültürü oluşturur, destekler ve bunun sürdürülmesini sağlar. Eğitim yöneticileri:

- Dijital çağda öğrenmenin sürekli gelişimi üzerine odaklanmış öğretimsel yenilikleri sağlar.
- Öğrenme için yoğun ve etkili teknoloji kullanımında model olur ve teknoloji kullanımını teşvik eder.

- Tüm öğrencilerin farklı ve bireysel gereksinimlerini karşılamak için öğrenme kaynakları ve teknolojiyle donatılmış öğrenci merkezli öğrenme çevreleri hazırlar.
- Teknoloji alanında ve teknolojinin müfredat/öğretim programları ile bütünleştirilmesinde etkili uygulamalar gerçekleştirir.
- Dijital çağ işbirliğini, yaratıcılığı ve yeniliği teşvik eden yerel, ulusal ve evrensel öğrenme topluluklarını destekler ve bunlara katılır.

Profesyonel Uygulamada Mükemmellik : Eğitim yöneticileri, çağdaş teknolojilerin ve dijital kaynakların bütünleştirilmesi yoluyla öğrencilerin öğrenmesini geliştirmek için eğitimcileri güçlendiren profesyonel öğrenme ve yeniliğe dayalı ortamları destekler. Eğitim yöneticileri:

- Yetkin teknoloji kullanımı ve teknolojinin eğitime dahil edilmesi alanında sürekli mesleki gelişimi sağlamak için kaynak, zaman ve erişimi sağlar.
- Yöneticiler ve öğretmenler ile teknoloji kullanımı ve araştırmalarındaki görevlileri destekleyen, cesaretlendiren ve harekete geçiren öğrenme topluluklarını destekler ve bunlara katılır.
- Dijital çağ araçlarını kullanarak paydaşlar arasında işbirliği ve etkili iletişimi sağlar ve örnek olur.
- d.Teknolojinin etkili kullanımına ilişkin yükselişe geçen akımlara/trendlere/eğilimlere ve eğitim araştırmalarına uyum sağlar, yeni teknolojilerin öğrencilerin öğrenmesini geliştirme kapasitelerinin değerlendirilmesini teşvik eder.

Sistemik Gelişim : Eğitim yöneticileri, bilgi ve teknoloji kaynaklarının etkili kullanılarak örgütün sürekli gelişimi için dijital çağ liderliğini ve yönetimini sağlar. Eğitim yöneticileri:

- Zengin medya kaynakları ve teknolojinin uygun biçimde kullanımıyla öğrenme hedeflerine ulaşma başarısını en üst düzeye çıkarma yönündeki değişime liderlik eder.

- Öğrenmeyi ve çalışanların performanslarını geliştirmek amacıyla veri toplama, verileri inceleme, sonuçları yorumlama, ölçümler yapma ve sonuçlarını paylaşmak için işbirliği yapar.
- Akademik ve uygulamaya dönük amaçları geliştirmek için teknolojiyi yetkin ve yaratıcı bir şekilde kullanan üst düzey yeterliğe sahip çalışanları işe alır ve muhafaza eder (sürekliliğini sağlar).
- Sistemin gelişimini destekleyen stratejik ortaklıklar kurar ve kazanım sağlar.
- Öğrenimi, öğretimi, uygulamaları ve yönetimi desteklemek için birlikte işleyen ve bütünleştirilmiş teknoloji sistemlerini de kapsayan güçlü bir teknoloji alt yapısı kurar ve sürekliliğini sağlar.

Dijital Vatandaşlık : Eğitim yöneticileri, dijital kültürün gelişimini destekleyici sosyal, etik, yasal konu ve sorumluluklara ilişkin bir anlayış tasarlar ve geliştirir. Eğitim yöneticileri:

- Tüm öğrencilerin gereksinimlerini karşılamak için uygun dijital araçlara ve kaynaklara eşit/adil erişimi sağlar.
- Dijital bilgi ve teknolojinin güvenli, yasal ve etik kullanımı konusunda politikalar geliştirir, örnek olur ve teşvik eder.
- Teknoloji ve bilginin kullanımına ilişkin güçlü/sorumluluk içeren/ güvenilir bir sosyal etkileşimi teşvik eder ve örnek olur.
- Güncel iletişim ve işbirliği araçlarını kullanarak evrensel konulara dahil olmayı ve paylaşılan bir kültür anlayışı geliştirilmesini teşvik eder ve örnek olur.

NETS-A'nın bu teknoloji standartları eğitim yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterlikleri olarak bütün dünyada kabul görmüştür. Ülkemizde son yıllarda teknoloji liderliliği üzerine yapılan araştırmalarda NETS-A'nın (*Yöneticiler İçin Ulusal Eğitim Teknoloji Standartlarının*) yoğunluklu olarak ele alındığı görülmektedir (Hacıfazlıoğlu ve diğ., 2011).

Okul yöneticilerinin okullarda doğal lider olarak görülmesi ve teknolojinin eğitimle entegrasyonunda oynadıkları çok önemli rol, teknoloji liderliği çalışmalarında da okul müdürü üzerine yoğunlaşılmasını açıklayabilir. Ancak teknoloji liderinin

teknoloji eğitim entegrasyonu sürecinde anahtar role sahip olan öğretmenlerin rolü hakkında da iyi bir anlayışa sahip olması beklenmektedir. Öğretmenlerin ihtiyaçlarını anlama ve teknolojiyi sınıflarına entegre etme çabalarına destek vermesi açısından teknoloji liderinin öğretmenlik tecrübesine sahip olması faydalı olacaktır. Öğretme öğrenme sürecinde öğretmenin rolünün kavranması teknoloji liderine yapacağı çalışmalarda büyük kolaylıklar sağlayacaktır. Teknoloji Lideri, öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerini geliştirme noktasında çeşitli çalışmalar yaparak öğretmenleri teknolojiyi sınıflarına entegre etmeleri konusunda ve yeni teknoloji liderleri olma noktasında cesaretlendirebilecektir (Gökoğlu, 2014).

Okul yöneticilerinin eğitim öğretimin amaçlarına uygun bir teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirebilmeleri için sürekli yenilenen ve genişleyen bilgi ve iletişim teknolojilerini en üst derecede kavraması ve özümsemesi gerekir. Bu noktada sadece bilgisayar okuryazarı yöneticiler yetersiz kalacaktır. Ancak teknoloji bilgi ve beceriler ile liderlik alanında eğitimden geçmiş okul yöneticileri, öğretmenlerin ve öğrencilerin gelişiminde hangi bilişim teknolojilerinin ne ölçüde kullanılması gerektiğine karar verebilir, öğrencilerin öğrenmesi, öğrendiklerinin değerlendirilmesi ve dönüt verilmesi konularında bilişim teknolojilerine dayalı bir şeffaflık yaratabilecek vizyona sahip olabilir (Dönmez ve Sincar,2008).

MEB'in teknolojinin eğitime entegrasyonu konusunda yürüttüğü çalışmalardan biri olan MEB Hizmet İçi Daire Başkanlığı'nın "Eğitimde FATİH Projesi Teknoloji ve Liderlik Forumu Kursu" isimli hizmet içi eğitimi, teknoloji liderlerinin belirlenmesi, eğitimi ve geliştirilmesi konusundaki önemli çalışmalardan biridir. Bu hizmetiçi eğitimin amaçları şu şekilde sıralanmıştır:

- Bilişim teknolojilerinin okullarda etkin kullanılmasını sağlamak.
- Bilgi İletişim Teknolojileri araçlarını araştırma, yayın ve iletişim amacıyla kullanarak, öğrenme ortamlarını geliştirmek.
- Proje tabanlı eğitimi desteklemek amacıyla web 2.0 ve diğer sosyal medya araçlarını, eğitim ve öğretim süreçlerinde etkin olarak kullanmak.
- Sosyal medyanın dünyada ve Türkiye' de kullanımı ve etkilerini inceleyerek anlamaları ve yorumlamaları konusunda becerilerini geliştirmek.

- Eğitim teknolojisi yatırımlarının idealize edilmesi, planlaması, uygulanması konularındaki çeşitli örnekleri inceleyerek, Fatih Projesi çerçevesinde bir çalışma planı hazırlamak.
- Eğitimcilerin uygulamalarını ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleyecek ISTENETS-Ave diğer standartların önemini kavramak ve uygulamak.
- Görevli oldukları okullardaki öğretmenlerin, BT kullanım konusunda düzeylerini tespit ederek, bu eksiklikleri gidermeye yönelik eylem planları hazırlamak.
- Kurumlarında teknoloji destekli çalışma yapma alışkanlığı ve üst düzey düşünme becerilerinin geliştirerek, teknoloji odaklı problem çözme yeteneği kazanmak (MEB-HEDB,2013).

Literatürdeki araştırmalardan elde edilen sonuçlara dayalı olarak:

- Okullar dateknoloji entegrasyonunun sağlanmasında,
- Eğitim teknolojilerinin etkin kullanımında,
- Eğitim teknolojilerinin kullanımı ile ilgili vizyon geliştirilmesinde,
- Eğitim sisteminin tüm paydaşlarına eğitim teknolojileriyle ilgili mesleki gelişim olanağı sağlamasında, onların desteklenmelerinde ve motive edilmelerinde, teknoloji liderliğinin ve rollerinin oldukça önemli olduğu söylenebilir.

2.4.1 İlgili Araştırmalar

Okullardaki teknoloji kullanımını planlayan, yöneten ve yönlendiren teknoloji lideri etkili bir eğitim yönetiminin olmazsa olmaz parçasıdır. Sadece Teknoloji Liderliği için gerekli bilgi ve beceriye sahip okul yöneticileri eğitim teknolojilerinin okul hayatına entegrasyonunda başarılı sonuçlar elde edebilir. Dolayısıyla eğitim paydaşlarının Teknoloji Liderliği ile ilgili seviyeleri okul liderliğini etkileyen en önemli unsurlardan biridir. Başka bir ifade ile okuldaki lider aynı zamanda nitelikli bir teknoloji liderinin özelliklerini göstermelidir (Sincar, 2013).

Teknoloji Liderliğine atfedilen bu öneme binaen gerek ülkemizde gerekse diğer ülkelerde son yıllarda teknoloji liderliği üzerine yapılan çalışmalarda yoğunluk

görülmektedir. Ancak var olan bu çalışmaların bir kısmı teknoloji liderliği yeterliliklerini araştırmaya yönelik iken bir kısmı ise okul yöneticilerinin teknolojiye yönelik tutum ve kullanım düzeyleri üzerinedir (Hacıfazlıoğlu ve diğ., 2011).

Bu çalışmalardan önemli görülen bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Kuzu (2007), “Öğretmenlerin Kurumlarındaki Teknoloji Liderliği Nitelikleri ile ilgili Algıları” isimli araştırmasında öğretmenlerin kimleri teknoloji lideri olarak algıladıkları araştırılmıştır. Teknolojinin eğitim sistemine entegrasyonu sürecinin ciddi bir iş olduğunu belirten Kuzu, bu süreçteki herhangi bir problemin öğretmenin, öğrencilerin ve diğer okul paydaşlarının motivasyonunu kıracağını ileri sürmektedir. Örneklem olarak Eskişehir ilinde ilköğretim okullarında görevli 148 öğretmen üzerinde çalışılmıştır. Anket tekniğini uygulanmıştır. Araştırmanın önemli sonuçları arasında bilgisayar dersi öğretmenleri %74,8 oranında kendi meslektaşları tarafından teknoloji kullanmada yeterli görülmüştür. Yöneticilerin teknoloji kullanma yeterlilik düzeyi bilgisayar dersi öğretmenlerine eşit iken, öteki öğretmenlerin yeterlilik düzeyi %50,3 bulunmuştur. Okul paydaşlarının sadece %2’si teknoloji konusunda meslektaşlarının yetersiz olduğu görüşünün ileri sürmüştür. Bu verilere göre yöneticiler ve bilgisayar öğretmenleri arasında teknoloji liderliği özelliklerini taşıma konusunda farklılık görülmediği, ancak yönetici ve diğer öğretmenler, bilgisayar öğretmenleri ve diğer öğretmenler arasında belirgin farklılıklar olduğunu göstermektedir.

Uçkan’ın (2010), ilköğretim ve ortaöğretim okullarında teknoloji liderlerinin belirlenmesi amacıyla yaptığı araştırmaya 54 yönetici ve 393 öğretmen katılmıştır. Araştırmada, yöneticilerin ve formatör öğretmenlerin, diğer branş öğretmenlerine göre teknoloji lideri olmaya daha yatkın oldukları belirlenmiştir. Araştırmada, teknoloji lideri özelliklerine sahip olmalarına ilişkin yöneticiler ve formatör öğretmenler arasında belirgin farklar ortaya çıkmamıştır. Bununla birlikte, yöneticilerin daha çok yöneltme, kaynak sağlama ve planlama gibi konularda, formatör öğretmenlerin ise teknik destek sağlama konusunda etkin rol aldıkları belirlenmiştir.

Can (2008) tarafından Ankara ili Etimesgut ilçesi merkez ilköğretim okullarında görev yapan ilköğretim okulları yöneticilerinin, gelişen teknolojiyi hem yönetsel

alanda, hem de eğitsel alanda etkin biçimde kullanmaları için gerek duyulan teknoloji liderliği yeterlik düzeylerini belirlemek için bir araştırma yapılmıştır. Araştırmanın evreni Ankara ili Etimesgut ilçesi merkezindeki 33 ilköğretim okulunda görevli 1375 yönetici (müdür, müdür yardımcıları) ve öğretmenlerden oluşmaktadır. Evrenden seçilen örnekleme ise 48 okul yöneticisi ve 278 öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, okul yöneticileri okullarında teknolojik liderlik görevlerini çoğunlukla yerine getirmektedirler. Yöneticiler, teknolojik liderlikte kendilerini öğretmenlerden daha yeterli görmektedirler. Öğretmenlerin teknolojik liderlik anlayışları yöneticilerden farklıdır. Teknolojik liderlik boyutunda ilköğretim okulu yöneticilerine ilişkin sonuçlar ise şunlardır:

- Altyapı işlerinde teknolojiden yeterince yararlanamamaktadırlar.
- Değişim konusunda çoğunlukla liderlik yapmaktadırlar.
- Eğitim-öğretim işlerinde teknolojiden yeterince yararlanamamaktadırlar.
- Emniyet-güvenlik işlerinde, etik değerlerin oluşumunda teknolojiden çoğunlukla yararlanmaktadırlar.
- Teknolojik liderlikte teknolojiye ilişkin yeterlilikleri yeterli görülmemektedir.
- Öğretim programının geliştirilmesi ve iş gören geliştirme konusunda yeterli görülmemektedirler.
- Planlama işlerinde çoğunlukla yeterli görülmektedirler, teknolojik dayanaklar konusunda yeterli görülmemektedirler.
- Büro işlerinde çoğunlukla yeterli görülmektedirler.
- Kütüphane işleri konusunda yeterli görülmemektedirler.
- Mali işlerde, öğrenci işlerinde, personel işlerinde çoğunlukla yeterli görülmektedirler.

İlköğretim okulu eğitim yöneticilerinin meslekî kıdemleri ile teknolojik liderlik yeterlilikleri arasında ve öğrenim durumları ile teknolojik liderlik yeterlilikleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Sincar (2009) “İlköğretim Okul Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Rollerine İlişkin Bir İnceleme (Gaziantep İli Örneği)” adlı doktora tez çalışmasında, ilköğretim okullarında görev yapan yöneticilerin sergiledikleri teknoloji liderliği rollerini sınıf ve branş öğretmenlerinin görüşleri temelinde belirlemeyi ve bu rollere ilişkin bir inceleme yapmayı amaçlamıştır. Araştırmada önce nicel sonra nitel veriler toplanmıştır. Nicel verilerin toplanmasında “İlköğretim Okulu Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Rollerini Ölçeği” kullanılmış ve araştırmaya Gaziantep ili merkez ilçelerinde 178 ilköğretim okulundan örnekleme alınan 14 ilköğretim okulunda görev yapan 211 sınıf, 175 branş öğretmeni katılmıştır. Nitel veriler 10 katılımcı sınıf öğretmeni ve 8 katılımcı da branş öğretmeni olmak üzere toplam 18 öğretmen ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşme yolu ile elde edilmiştir. Araştırmanın sonucunda sınıf ve branş öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda, okul yöneticilerinin teknoloji liderliği rolleri olan insan merkezlilik, vizyon, iletişim ve işbirliği rollerini kısmen, destek rolünü yeterince sergiledikleri belirtilmiştir.

Bülbül ve Çuhadar (2012)’in araştırmalarında okul yöneticilerinin teknoloji liderliği özyeterlik algılarının incelemek ve teknoloji liderliği özyeterlik algıları ile teknolojiye yönelik kabulleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmanın verileri, 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Tekirdağ Merkez ilçe, Çorlu ve Çerkezköy ilçelerindeki ilköğretim ve ortaöğretim okullarındaki 269 okul yöneticisinden elde edilmiştir. Araştırma bulguları, okul yöneticilerinin teknoloji liderliği konusunda kendilerini genel olarak yüksek düzeyde yeterli gördüklerini ortaya koymuştur. Araştırma bulgularına göre, okul yöneticilerinin, teknoloji liderliği boyutları arasında kendilerini en çok “vizyoner liderlik” boyutunda yeterli gördükleri, bunu sırasıyla “profesyonel uygulamada mükemmellik”, “dijital vatandaşlık”, “dijital çağ öğrenme kültürü” ve “sistemik gelişim” boyutlarının izlediği görülmüştür. Ayrıca okul yöneticilerinin teknoloji liderliği öz-yeterlik algıları ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik kabulleri arasında algılanan yarar ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenleri temelinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Samancıoğlu, Bağlıbel, Kalman ve Sincar (2015) “Okul Müdürlerinin Teknoloji Liderliği Rollerini ve Profillerini ile İlköğretim Sınıflarındaki Teknoloji Entegrasyonu Arasındaki İlişki” adlı çalışmalarında okul yöneticilerinin teknoloji liderliği rolleri ile

teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesi arasında anlamlı ilişkilerin olup olmadığı incelenmiştir. Bu araştırma 2012-2013 eğitim-öğretim yılında, ülkemizin güneydoğusundaki büyük bir ilinde küme örnekleme yoluyla belirlenen 16 ilköğretim okulunda görevli 352 öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Okul müdürlerinin teknoloji liderliği rollerine ilişkin öğretmen algılarını belirlemek üzere, Sincar (2010) tarafından geliştirilen “İlköğretim Okulu Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Rollerini” ölçeği öğretmenlerin teknolojiyi eğitimle bütünleştirme düzeyini belirlemek amacıyla Van Braak vd. (2004) tarafından geliştirilen “Classroom Use of Computers” ölçeği kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda okul müdürlerinin teknoloji liderliği rolleri ile teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesi arasında düşük düzeyde, olumlu yönde bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Kümeleme analizi sonucunda çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin görüşlerine göre, okul yöneticilerinin teknoloji liderliği profilleri “yüksek” ve “düşük” olmak üzere iki profil grubuna ayrılmıştır. Yüksek TLP’ye (Teknoloji Liderliği Profili) sahip öğretmenlerin derslerinde teknoloji kullanımlarının, Düşük TLP’yesahip öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin teknoloji liderliği rolleri ile teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesi arasında düşük düzeyde, olumlu bir ilişki olduğu söylenebilir.

Bu bağlamda, teknoloji entegrasyonunun eğitim hedeflerine ulaşmak için önemli olduğu yapılan araştırmalar ile görülmüştür. Teknoloji lideri ise eğitimde teknoloji entegrasyonunda önemli rol oynadığı benimsenmiştir. Ülkemiz, FATİH projesi ile eğitimde teknoloji entegrasyonunu sağlanmaya çalışılmakta olup, bu süreçte en üst düzeyde verimin alınabilmesi için okullarımızda teknoloji liderlerinin belirlenmesi ve sürecin bir parçası olarak kabul edilmesi önem arz etmektedir.

BÖLÜM III

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, verilerin toplanması, verilerin analizi ve verilerin yorumlanması ile ilgili yöntemsel bilgiler yer almaktadır.

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırma betimsel bir çalışmadır. Betimsel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeli (tekil tarama modeli) kullanılmıştır.

Genel tarama modelleri, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile, evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir. Tekil tarama modelleri ile anlık durum saptamaları yanında zamansal gelişimler ve değişimler de belirlenebilmektedir (Karasar, 2009 S:79).

3.2. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Bu araştırmanın evrenini, Bolu ili merkez ilçe ve köylerinde bulunan FATİH Projesi kapsamında etkileşimli tahta kurulumu yapılmış, 76 Temel Eğitim ve 40 Orta Öğretim toplam 116 okulda 2015-2016 eğitim-öğretim yılında görev yapmakta olan eğitim - öğretim sınıfından 2388 kişi oluşturmaktadır.

Bu çalışmada okullar için, “Amaçlı örnekleme”, öğretmenler için de “Uygun örneklem” yöntemi kullanılmıştır. Evrendeki 116 okulda görevli tüm yönetici ve

öğretmenlere ölçek dijital ortamda ulaştırılmış, yönetici ve öğretmenlerin araştırmaya katılmaya gönüllü olanları örnekleme dahil edilmiştir. Toplam 965 kişiden geri dönüt alınmıştır. Aşağıdaki örnekleme hata payına göre alınabilecek örneklem büyüklüğünü gösteren tablosuna göre örneklem evreni temsil etmede yeterlidir.

Tablo.1 Örneklem hata payına göre alınabilecek örneklem büyüklüğünü gösteren tablo
(Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004):

Evren Büyüküğü	±0.03 örnekleme hatası (d)			±0.05 örnekleme hatası (d)			±0.10 örnekleme hatası (d)		
	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q= 0.2	p=0.3 q=0.7	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q= 0.2	p=0.3 q=0.7	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q= 0.2	p=0.3 q=0.7
100	92	87	90	80	71	77	49	38	45
500	341	289	321	217	165	196	81	55	70
750	441	358	409	254	185	226	85	57	73
1000	516	406	473	278	198	244	88	58	75
2500	748	537	660	333	224	286	93	60	78
5000	880	601	760	357	234	303	94	61	79
10000	964	639	823	370	240	313	95	61	80
25000	1023	665	865	378	244	319	96	61	80
50000	1045	674	881	381	245	321	96	61	81
100000	1056	678	888	383	245	322	96	61	81
1000000	1066	682	896	384	246	323	96	61	81
100milyon	1067	683	896	384	245	323	96	61	81

p=gerçekleşme olasılığı q=gerçekleşmeme olasılığı

Sonuç olarak, araştırmanın örnekleme 119 yönetici ve 846öğretmen toplam 965 kişi oluşturmaktadır.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada kullanılan anket, kişisel bilgiler, teknoloji liderliği durumları olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır.

Anketin ilk bölümü olan kişisel bilgiler bölümünde; öğretmenlerin görev yaptıkları okulun adı, okulun bulunduğu yerleşim biriminin türü, öğretmenlerin cinsiyeti, hizmet yılı, yaşı, branşı, görev yaptıkları kurumun niteliği, kurumdaki konumları ve mezuniyetleri ile ilgili sorular yer almaktadır.

Anketin 2. bölümü ise, teknoloji liderliği durumları ile ilgilidir. Bu bölüm, Kuzu (2007) tarafından “Öğretmenlerin Kurumlarındaki Teknoloji Liderliği Nitelikleri ile İlgili Algıları” isimli araştırmasında öğretmenlerin kimleri teknoloji lideri olarak algıladıkları konulu betimsel çalışmada kullanılan anketten faydalanılarak hazırlanmıştır. Anket teknoloji liderlerinde olması gereken vasıfların neler olduğunu sorgulamaktadır. Bu vasıfları belirlemek için Delhi Yöntemi uygulanmıştır. Tez danışmanı, ilgili akademisyenler, Bolu Milli Eğitim Müdürlüğü yetkilileri ve FATİH projesi Bolu ile BT Koordinatörü ile teknoloji liderliği için gereken vasıflar konusunda görüşülmüştür. Detaylı içerik analizi sırasında araştırmacılar tarafından belirlenen teknoloji liderliği vasıfları 12 başlık altında toplanmıştır. Anketin güvenilirliği Cronbach’s alpfa iç tutarlılık katsayılarına ($\alpha=0,894$) dayanarak hesaplanmıştır. Uzmanların görüşleri anketin iç geçerliliği konusunda yeterli bulunmuştur. Abdullah Kuzu’dan telefon ve mail yoluyla gerekli izinler alınmıştır. Ankette yer alan 12 maddeler birebir alınmış, uzman görüşü alınarak “Teknoloji kullanımı, ders materyali ihtiyaçlarımda teknik sorunlarla karşılaştığımda ilk başvurduğum kişidir” şeklinde ek bir soru maddesi eklenmiştir. Bu maddenin eklenmesinin sebebi, FATİH Projesi kapsamında okullara kurumu yapılan bilişim teknolojileri ürünlerinin kullanımında karşılaşılan teknik problemlerde ilk kime müracaat edildiğinin teknoloji liderlerinin belirleme noktasında önem arz ettiği düşüncesidir. 13 maddeden oluşan bu anketin yeniden Cronbach’s alpfa iç tutarlılık katsayıları hesaplanmış ve $\alpha=0,947$ bulunmuştur. Anket içerik ve görünüş geçerliliği konusunda yeterli bulunmuştur .Anketin teknoloji liderliği seçeneklerine “branşımdaki diğer öğretmenler”, “FATİH Projesi rehber öğretmeni” (Formatör

Öğretmen), “zümre başkanı” seçenekleri eklenmiştir. Bu seçeneklerin eklenme sebebi teknoloji liderliği hususunda “aynı branşta öğretmen olmanın, Zümre Başkanını olmanın, Formatör Öğretmen olmanın etkisi var mıdır?” düşüncesinden ileri gelmektedir.

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

Anketler,gerekli izinler (EK1: İzinlerle ilgili Resmi Onay Yazısı) alındıktan sonra FATİH Projesi kapsamında etkileşimli tahta kurulumu yapılmış okullara dijital ortamda gönderilmiştir.Bolu Milli Eğitim Müdürlüğünün resmi web sitesi <http://bolu.meb.gov.tr/anket> altından yayınlanan anketlerin ilgili öğretmenlerin, gönüllülük esasına göre seminer dönemi olan 13- 30 Haziran 2016 tarihleri arasında doldurulması talep edilmiştir. (EK2: Online anketin yayınlanması oluru) Veriler bu şekilde dijital ortamda toplanmıştır.

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırma kapsamında toplanan verilerin analizi için SPSS.24 Paket Programı kullanılmıştır. Anketin 1. bölümünün analizinde betimsel istatistik tekniklerinden frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. 2. bölümde ise yüzde ve frekans değerlerinin yanı sıra araştırmaya katılan öğretmenlerin teknoloji lideri görüşleri açısından ilişki olup olmadığını belirlemek için Çapraz tablolar ve Ki-kare testi uygulanmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR ve YORUMLAR

Bu bölümde yapılan literatür taraması ve toplanan veriler sonucunda araştırmada ele alınan ana problem ve alt problemlerin çözümü için elde edilen bulgular ve bunların yorumları bulunmaktadır.

4.1. ARAŞTIRMAYA KATILAN KATILIMCILARIN ÖZELİKLERİ

Bu kısımda araştırmada kullanılan ölçme aracının uygulandığı, 965 kişiden oluşan örnekleminin cinsiyetleri, hizmet yılları, görev yaptıkları kurum türleri ve görev yaptıkları kurumdaki görevleri gösterilmektedir.

Tablo 2’te örnekleme oluşturan yönetici ve öğretmenlerin cinsiyetlerine göre frekans ve yüzdelik dağılımları ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Tablo 2. Ankete katılanların cinsiyetlere göre frekans ve yüzdelik dağılımı

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kadın	483	50,05
Erkek	482	49,94
TOPLAM	965	100

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya katılanların %49,94'ü erkeklerden, %50,05'i kadınlardan oluşmaktadır. Katılımcıların cinsiyetlerine göre eşit sayılabilecek bir oranda oldukları görülmektedir.

Tablo 3'te rneklemi oluşturan yönetici ve öğretmenlerin hizmet yılına göre frekans ve yüzdelik dağılımları ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Tablo 3. Anketeye katılanların hizmet yılına göre frekans ve yüzdelik dağılımı

Hizmet Yılı	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-5	185	19,17
6-12	369	38,23
13-20	245	25,38
21-30	115	11,91
31+	51	5,28
TOPLAM	964	100

Tablo 3 incelendiğinde araştırmaya katılanların %19,17'si 1-5 yıl arası, %38,23' 6-12 yıl arası, %25,38'i 13-20 yıl arası, %11,91'i 21-30 ve 31 yıldan fazla %5,28'i hizmet sürelerine sahiptir. Buna göre katılımcıların büyük bir bölümünü 12 yıldan daha az süredir çalışanlar oluşturmaktadır.

Tablo 4'de rneklemi oluşturan yönetici ve öğretmenlerin görev yaptıkları kurum türlerine göre frekans ve yüzdelik dağılımları ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Tablo 4 incelendiğinde araştırmaya katılanların %22,27'si ilkokullarda, %39,17'si ortaokullarda, %38,56'sı lise türlerinde görev yaptıkları görülmektedir. Ortaokul ve lise türlerinde katılım yakın iken ilkokullarda katılıma daha azdır. Bu durum FATİH Projesinin gerçekleşme düzeyi ile alakalı olup, örneklem içerisinde, ortaokul ve lise kurum sayısının doğal olarak ilkokul kurumlarından az olması ve FATİH Projesinin 2015-2016 eğitim - ğretim yılında ortaokul ve üst kademelerinde tüm okul

dersliklerine etkileşimli tahta montaj aşamasının tamamlanmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 4. Ankete katılanların görev yaptıkları kurum türlerine göre frekans ve yüzdelik dağılımı

Kurum Türü	Frekans(f)	Yüzde (%)
İlkokul	215	22,27
Ortaokul	378	39,17
Lise	372	38,56
TOPLAM	965	100

Tablo 5’de örnekleme oluşturan yönetici ve öğretmenlerin görev yaptıkları kurumdaki görevlerine göre frekans ve yüzdelik dağılımları ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Tablo 5. Ankete katılanların görev yaptıkları kurumdaki görevlerine göre frekans ve yüzdelik dağılımı

Görevi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yönetici	119	12,33
Öğretmen	846	87,67
TOPLAM	965	100

Tablo 5 incelendiğinde araştırmaya katılanların %12,33’si yönetici, %87,67’si öğretmen konumunda oldukları görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğunu öğretmenler oluşturmaktadır.

4.2. KATILIMCILARIN TEKNOLOJİ LİDERLİĞİ GÖRÜŞLERİ

Bu bölümde araştırmanın alt amaçlarımızdan biri olan “Öğretmenler kimleri teknoloji lideri olarak görmektedirler?” sorusuna cevap olacak bulgulara yer verilmiştir.

Ankete katılanlar, uygulanan anketin bu bölümünde aynı madde için birden fazla seçenek seçme hakkına sahiptirler.

Tablo 6'daki “Kurumumuzda teknoloji kullanımı konusunda yetkindir” maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %62,49'u (603 kişi) yöneticileri, %69,22'si (668 kişi) BT öğretmeni, %60,52'si (584 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %19,07 (184 kişi) zümre başkanlarını, %44,35'i (428 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %29,43'ü (284 kişi) diğer öğretmenleri,%2,28'i (22 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Değerlere bakıldığında katılımcılar en yüksek yeterlilik değerlerini yöneticilere, BT öğretmenlerine ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerine vermişlerdir. BT öğretmenlerinin branşları itibari ile bu yeterlilik düzeyini almaları normal bir durum olarak kabul edilebilir. Ancak yöneticilerin yüksek düzeyde değerlendirilmelerinin, okulların teknoloji entegrasyonunda ve teknolojinin kullanımı noktasında çalışanlarına öncülük etmelerinin gerekliliğinden kaynaklandığı söylenebilir. Zira BT'nin okullarımıza entegrasyonu sürecinde ilk olarak hizmet içi eğitime alınanlar kurum yöneticileri olmuştur. Katılımcılar diğer öğretmenlerin ve zümre başkanlarının teknoloji kullanımı konusunda yetkin olmadığı düşünmekte birlikte, kendi branşındaki diğer öğretmenlerin yeterli olduğunu düşünmektedir. Bu durum mesleki kültürün bir yansıması olan branşa dayalı grup dayanışması ile açıklanabilir. Burada öğretmenlik mesleğinde branşa dayalı bir grup dayanışmasının olup, olmadığı araştırılması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. BT öğretmenleri, yöneticiler ve FATİH Projesi rehber öğretmenleri BT kullanımı konusunda yeterli görülmektedir.

Katılımcıların yalnızca %2,28'i (22 kişi) hiç kimseyi yeterli görmemiştir. Buna göre katılımcıların %98'i teknoloji kullanımı konusunda okullarındaki paydaşları yeterli bulmaktadır. Böyle yüksek bir oranın sebebi, özellikle son zamanlarda MEB'in

hizmetiçi eğitimlerle öğretmen ve yöneticilerin teknoloji kullanımını yeterliliklerini artırmak çabası ile açıklanabilir.

Tablo 6'daki "Kurumumuzda teknolojik yapılandırılmasına katkı sağlar" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %48,19'u (465 kişi) yöneticileri, %67,98'i (656 kişi) BT öğretmeni, %58,24'ü (562 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %12,12 (117 kişi) zümre başkanlarını, %33,68'i (325 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %18,34'ü (177 kişi) diğer öğretmenleri, %2,59'u (25 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir. Değerlere bakıldığında katılımcılar en yüksek oyu BT öğretmenlerine ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerine vermişlerdir.

Bu sonuç, okulların teknolojik alt yapısının kurulumunda BT öğretmenleri ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerinin diğerlerine göre katılımcılarca daha yeterli görüldüğünü göstermektedir. İdareciler ise BT öğretmenleri ve FATİH Projesi rehber öğretmenleri kadar yüksek oy almasa da yüksek olarak değerlendirilebilecek bir oy almışlardır. Bunun sebebi yöneticilerin okul yönetimindeki planlama ve organizasyondan görevlerinden ileri geldiği söylenebilir.

Tablo 6'daki "Kurumumuzda teknoloji kullanımına katkı sağlar" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %45,18'i (436 kişi) yöneticileri, %68,08'i (657 kişi) BT öğretmeni, %58,76'sı (567 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %13,78 (133 kişi) zümre başkanlarını, %37,41'i (361 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %22,69'u (219 kişi) diğer öğretmenleri, %2,5'i (25 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Değerlere bakıldığında katılımcılar en yüksek oyu BT öğretmenlerine ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerine vermişlerdir. Bu sonuç, okuldaki bireylerin neredeyse tamamının, yani %98' inin okulların teknoloji kullanımına katkı sağladığı görüşünü ortaya koymaktadır. BT öğretmenleri ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerinin teknik destek sağlama noktasında teknoloji kullanımına katkı sağladığı düşünüldüğünde bu sonuç normal olarak değerlendirilebilir. Katılımcılar teknoloji kullanımına katkı sağlama açısından BT öğretmenleri ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerini teknoloji lideri olarak görmektedir. Ayrıca MEB 31.12.2015 tarihli yazıları ile bu kapsamdaki okulları FATİH Projesi kapsamında rehberlik etmek üzere öğretmen görevlendirilmesi bu maddedeki değerleri olumlu etkilememektedir.

Tablo 6. Katılımcıların Teknoloji Liderlerini Belirleyen Durumların Frekans ve Yüzdeler Dağılımı

MADDELER	Okul İdarecileri		Bilişim Teknolojileri Öğretmeni		FATİH Projesi Rehber Öğretmeni		Zümre Başkanı		Branşındaki Diğer Öğretmenler		Diğer Öğretmenler		Hiç Kimse	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Kurumumuzda teknoloji kullanımında yetkindir.	603	62,5	668	69,2	584	60,5	184	19,1	428	44,4	284	29,4	22	2,28
Kurumumuzun teknolojik yapılandırılmasına katkı sağlar.	465	48,2	656	68	562	58,2	117	12,1	325	33,7	177	18,3	25	2,59
Teknoloji kullanımına katkı sağlar.	436	45,2	657	68,1	567	58,8	133	13,8	361	37,4	219	22,7	25	2,59
Teknoloji kullanımında sürekli yardımcı olur.	505	52,3	648	67,2	551	57,1	114	11,8	340	35,2	188	19,5	36	3,73
Beni teknolojiyi kullanmam konusunda teşvik eder.	523	54,2	595	61,7	524	54,3	110	11,4	321	33,3	165	17,1	81	8,39
Teknoloji kullanımında beni yönlendirir.	321	33,3	609	63,1	526	54,5	96	9,95	304	31,5	163	16,9	76	7,88
Yeni ve farklı teknolojiyi kullanma hususunda çalışanlara öncülük eder.	355	36,8	622	64,5	541	56,1	88	9,12	296	30,7	135	14	57	5,91
Teknolojik donanımı çok iyi bilir.	410	42,5	655	67,9	544	56,4	78	8,08	273	28,3	127	13,2	50	5,18
Bilgisayar yazılımını çok iyi bilir.	342	35,4	643	66,6	520	53,9	50	5,18	243	25,2	93	9,64	97	10,1
Teknoloji ile ilgili problemleri anlama ve çözme konusunda yeteneklidir.	243	25,2	663	68,7	552	57,2	68	7,05	269	27,9	122	12,6	45	4,66
Teknolojiyi öğrenme - öğretme durumlarına entegre etme hususunda yeni fikirler geliştirir.	271	28,1	616	63,8	531	55	74	7,67	277	28,7	137	14,2	93	9,64
Teknoloji kullanımı ile ilgili fikirlerini diğer çalışanlarla paylaşır.	319	33,1	630	65,3	539	55,9	106	11	313	32,4	180	18,7	56	5,8
Teknoloji kullanımı, ders materyali ihtiyaçlarımda, teknik sorunlarla karşılaştığımda ilk başvurduğum kişidir.	250	25,9	634	65,7	543	56,3	75	7,77	272	28,2	131	13,6	37	3,83

Tablo 6'daki "Kurumumuzda teknoloji kullanımına sürekli yardımcı olur" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %52,33'ü (505 kişi) yöneticileri, %67,18'i (648 kişi) BT öğretmeni, %57,1'i (551 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %11,81 (114 kişi) zümre başkanlarını, %35,23'ü (340 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %19,48'i (118 kişi) diğer öğretmenleri, %3,73'ü (36 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Değerlere bakıldığında katılımcılar en yüksek oyu BT öğretmenlerine, FATİH Projesi rehber öğretmenlerine ve idarecilere vermişlerdir. Bu sonuç, okullarda teknoloji konusunda yardım istendiğinde bir şekilde yardımcı olacak bir kişinin bulunduğunu göstermektedir. Çünkü katılımcıların sadece %3,73'ü hiç kimsenin teknoloji kullanımına yardımcı olmadığını belirtmiştir. Bu sonuç, okullarda teknolojik yardım alma konusunda bir problemin olmadığını göstermektedir.

Tablo 6'daki "Beni teknolojiyi kullanmam noktasında teşvik eder" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %54,23'ü (523 kişi) yöneticileri, %61,66'sı (595 kişi) BT öğretmeni, %54,3'ü (524 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %11,4 (110 kişi) zümre başkanlarını, %33,26'sı (321 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %17,1'i (165 kişi) diğer öğretmenleri, %8,39'u (81 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Değerlere bakıldığında katılımcılar en yüksek oyu BT öğretmenlerine, FATİH Projesi rehber öğretmenlerine ve idarecilere vermişlerdir. Ancak diğer maddelerle kıyaslandığında çok yüksek olmamakla birlikte hiç kimseden teknolojiyi kullanma noktasında teşvik görmeyenlerin oranı yükselmiştir. %8,39 oranı dikkate alınacak kadar büyük bir oran olmasa da literatürde teknoloji eğitim entegrasyonunda en çok üzerinde durulan konu, okul paydaşlarının derslerde ve okul aktivitelerinde teknolojiyi etkin kullanma konusunda motive edilmeleri olarak belirtilmektedir. Buna göre yüzde yüz herkesin bu konuda motive edilmesi teknoloji liderlerinin en önemli görevidir denilebilir.

Tablo 6'daki "Teknoloji kullanımında beni yönlendirir" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %33,26'sı (321 kişi) yöneticileri, %63,11'i (609 kişi) BT öğretmeni, %54,51'i (526 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %9,95 (96 kişi)

zümre başkanlarını, %31,5'i (304 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %16,89'u (163 kişi) diğer öğretmenleri, %7,88'i (76 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Değerlere bakıldığında katılımcılar en yüksek oyu BT öğretmenlerine ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerine vermişlerdir. Bu sonuç, okullarda teknoloji kullanımı noktasında en çok yönlendirme yapan BT öğretmenleri ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerinin teknoloji liderleri olarak görüldüğünü göstermektedir.

Tablo 6'daki "Yeni ve farklı teknolojiyi kullanma hususunda çalışanlara öncülük eder" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %36,79'u (355 kişi) yöneticileri, %64,46'sı (622 kişi) BT öğretmeni, %56,06'sı (541 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %9,12 (88 kişi) zümre başkanlarını, %30,67'si (296 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %13,99'u (135 kişi) diğer öğretmenleri, %5,91'i (57 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Değerlere bakıldığında katılımcılar en yüksek oyu BT öğretmenlerine ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerine vermişlerdir. Bu sonuç, yeni ve farklı teknolojiyi okullara getirme noktasında en çok sorumluluğun yönetici ve BT öğretmenlerine düştüğü genel kanısının, BT öğretmenleri açısından doğruyu yansıttığı ancak idareciler açısından doğruyu yansıtmadığı veya FATİH Projesi rehber öğretmenin BT öğretmeni ile aynı kategoride değerlendirildiğinin göstergesidir.

Tablo 6'daki "Teknolojik donanımı çok iyi bilir" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %42,49'u (410 kişi) yöneticileri, %67,88'i (655 kişi) BT öğretmeni, %56,37'si (544 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %8,08 (78 kişi) zümre başkanlarını, %28,29'si (273 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %13,16'sı (127 kişi) diğer öğretmenleri, %5,18'i (50 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Değerlere bakıldığında katılımcılar en yüksek oyu BT öğretmenlerine ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerine vermişlerdir. Bu sonuç, teknoloji gibi teknik bilgi gerektiren bir alanda, bu alanın lisans seviyesinde eğitimini almış BT öğretmenlerinin ve bu alanda kurs almış FATİH Projesi rehber öğretmenlerinin önde çıkmış olması normal ve beklenen bir sonuç olarak görülmektedir. Bu durum aynı zamanda FATİH Projesi rehber öğretmen yetiştirme hizmet içi eğitimlerinin içeriğinin ve ilgili öğretmen seçiminin uygun olduğunun göstergesi olabilir.

Tablo 6'daki "Bilgisayar yazılımını çok iyi bilir" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %35,44'u (342 kişi) yöneticileri, %66,63'ü (643 kişi) BT öğretmeni, %53,89'si (520 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %5,18 (50 kişi) zümre başkanlarını, %25,18'i (243 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %9,64'ü (93 kişi) diğer öğretmenleri, %10,5'i (97 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Değerlere bakıldığında katılımcılar en yüksek oyu BT öğretmenlerine ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerine vermişlerdir. Ancak zümre başkanları ve branşındaki diğer öğretmenler çok düşük düzeyde yani yetersiz olarak yazılım bilgisine sahip olduğu sonucu görülmektedir. Ayrıca hiç kimse seçeneği %10,5 gibi diğer maddelere göre yüksek çıkmıştır. Bu sonuç, bu konuda yetersiz eğitimden kaynaklanıyor olabilir. Bu durum BT öğretmenlerine ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerine bilgisayar yazılımları konusunda hizmet içi eğitimler düzenlenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Tablo 6'daki "Teknoloji ile ilgili problemleri anlama ve çözme konusunda yeteneklidir" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %25,18'i (243 kişi) yöneticileri, %68,7'si (663 kişi) BT öğretmeni, %57,2'si (552 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %7,65 (68 kişi) zümre başkanlarını, %27,88'i (265 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %12,64'ü (122 kişi) diğer öğretmenleri, %4,66'sı (45 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Değerlere bakıldığında katılımcılar en yüksek oyu BT öğretmenlerine ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerine vermişlerdir. Bu sonuç, BT öğretmenleri ve FATİH Projesi rehber öğretmenleri açısından beklenen bir sonuçtur. Ancak okul idarecileri dahil diğer okul paydaşları bu konuda ancak ¼ oranında yeterli görülmüşlerdir veya ¾ oranında yetersiz görülmüşlerdir.

Tablo 6'daki "Teknolojiyi öğrenme - öğretme durumlarına, entegre etme hususunda yeni fikirler geliştirir" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %28,08'i (271 kişi) yöneticileri, %63,83'ü (616 kişi) BT öğretmeni, %55,03'ü (531 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %7,67 (74 kişi) zümre başkanlarını, %28,7'si (277 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %14,2'si (137 kişi) diğer öğretmenleri, %9,64'ü (93 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Teknoloji eğitim entegrasyonunun pedagojik boyutunu ölçen bu maddede, değerlere bakıldığında yine katılımcılar en yüksek oyu BT öğretmenlerine ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerine vermişlerdir. Bu sonuç, BT öğretmenlerini ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerini net olarak teknoloji lideri olarak gösterirken diğerlerinin bu konuda yetersiz olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Tablo 6'daki "Teknoloji kullanımı ile ilgili fikirlerini diğer çalışanlarla paylaşır" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %33,06'sı (319 kişi) yöneticileri, %65,28'i (630 kişi) BT öğretmeni, %55,85'i (539 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %10,98 (106 kişi) zümre başkanlarını, %32,44'ü (313 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %18,65'i (180 kişi) diğer öğretmenleri, %5,18'i (56 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Değerlere bakıldığında katılımcılar en yüksek oyu BT öğretmenlerine ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerine vermişlerdir. Teknoloji ile ilgili yeni fikirleri geliştirme ve paylaşma bilgi toplumu oluşumunda ve teknoloji eğitim entegrasyonunda çok önemli bir role sahiptir. Bu açıdan bakıldığında sadece BT öğretmenleri ve FATİH Projesi rehber öğretmenleri teknoloji lideri olarak görülmektedir.

Tablo 6'daki "Teknoloji kullanımı, ders materyali ihtiyaçlarımda, teknik sorunlarla karşılaştığımda ilk başvurduğum kişidir" maddesi incelendiğinde araştırmaya katılanların %25,91'i (250 kişi) yöneticileri, %65,7'si (634 kişi) BT öğretmeni, %56,27'i (543 kişi) FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, %7,77 (75 kişi) zümre başkanlarını, %28,19'u (272 kişi) branşındaki diğer öğretmenleri, %13,58'i (131 kişi) diğer öğretmenleri, %3,83'ü (37 kişi) hiç kimse seçeneğini işaretlemiştir.

Değerlere bakıldığında ilk yardım alınacak kişi olarak sadece BT öğretmenleri ve FATİH Projesi rehber öğretmenleri görülmektedir. Diğer öğretmenler ise ilk başvurulan kaynaklar arasında değildir. Çok küçük bir kısım (%3,83) hiç kimseden yardım almadığını belirtmesi kurumlarda sorunlara çözüm olabilecek kişilerin yani BT Rehber öğretmenlerinin veya FATİH Projesi rehber öğretmenin olmayaşından kaynaklandığı düşünülebilir.

Sonuç olarak genel ortalamalar dikkate alındığında sadece BT öğretmenleri ve FATİH Projesi rehber öğretmenleri okullarda teknoloji liderleri olarak

görülmektedir. Bu sonuç, yönetici konumundan ve karar verme mekanizmasının başındaki kişi olmasından dolayı okulların doğal liderleri olarak algılanan okul müdürü ve müdür yardımcılarının teknoloji liderleri olarak görülmediğini de göstermektedir. Bu sonuç araştırmanın çarpıcı sonuçlarından biridir. Diğer çarpıcı sonuç ise “Hiç kimse” seçeneğinin çok düşük olmasından dolayı genel olarak okulların teknoloji eğitim entegrasyonunda başarılı olduğu sonucudur. “Hiç Kimse” seçeneğine alınan oyları kullanan kişilerin, okullarında teknoloji lideri kabul edilen kişiler ile buluşturulamamasından kaynakladığı düşünülebilir.

4.3 ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ LİDERİ GÖRÜŞLERİ

Bu bölümde, çalışmamızın alt amaçlarından ikincisi olan; öğretmenlerin okullarının bulunduğu yerleşim birimi türüne göre, cinsiyetlerine göre, hizmet yılına göre, yaşlarına göre, görev yaptıkları kurum niteliğine göre, kurumlarındaki konumlarına göre ve mezuniyetleri derecelerine göre teknoloji lideri görüşlerinin değişip değişmediği ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunup bulunmadığının tespiti yapılacaktır. Bu bölümde araştırmaya konu olan, öğretmen görüşü olduğundan ve teknoloji liderinin asıl belirleyici kitlesinin öğretmen olmasından dolayı, yapılan analizlerde sadece 846 öğretmenden elde edilen veriler kullanılmıştır.

4.3.1 Öğretmenlerin; Cinsiyetlerine Göre Teknoloji Lideri Görüşleri

Bu bölümde öğretmenlerin cinsiyetleri ile teknoloji lideri görüşleri açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki var mıdır? sorusuna cevap verilecektir. Bu amaçla uyguladığımız Ki-Kare testleri ve çapraz tablolara dayanarak oluşturulan sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Araştırmaya katılanların cinsiyetlerine göre, teknoloji lideri görüşleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığına ilişkin Ki-Kare testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir. Tablo 7’de teknoloji liderliği görüşleri madde madde incelenmiştir. Toplam frekans değerlerine bakıldığında kadınlar ve erkekler için BT öğretmenlerini

Tablo 7.Katılımcıların cinsiyetlerine göre teknoloji liderliği görüşleri

Gruplar	Cinsiyet	Teknoloji Lideri								Toplam	x ²	sd	p
		Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Branşındaki Diğer Öğretmen	Diğer Öğretmenler	FATİH Projesi Rehber Öğretme	Hiç Kimse	Okul İdarecileri	Zümre Başkanı					
Beni teknolojiyi kullanmam konusunda teşvik eder.	Erkek	242	157	69	229	27	226	60	1010	18,34	6	,005	
	Kadın	305	138	72	247	43	213	36	1054				
	Toplam	547	295	141	476	70	439	96	2064				
Bilgisayar yazılımını çok iyi bilir.	Erkek	259	125	42	223	41	161	30	881	20,46	6	,002	
	Kadın	333	105	39	251	37	135	14	914				
	Toplam	592	230	81	474	78	296	44	1795				
Kurumumuzda teknoloji kullanımında yetkindir.	Erkek	265	189	115	242	12	249	79	1151	6,369	6	,383	
	Kadın	354	201	130	284	9	262	83	1323				
	Toplam	619	390	245	526	21	511	162	2474				
Kurumumuzun teknolojik yapılandırılmasına katkı sağlar.	Erkek	261	158	85	236	14	183	60	997	23,73	6	,001	
	Kadın	342	135	62	270	10	186	37	1042				
	Toplam	603	293	147	506	24	369	97	2039				
Teknoloji ile ilgili problemleri anlama ve çözme konusunda yeteneklidir.	Erkek	266	139	52	230	21	103	38	849	24,26	6	,000	
	Kadın	341	111	48	267	22	76	20	885				
	Toplam	607	250	100	497	43	179	58	1734				
Teknoloji kullanımı ile ilgili fikirlerini diğer çalışanlarla paylaşır.	Erkek	252	155	78	224	22	136	55	922	26,69	6	,000	
	Kadın	323	130	73	264	30	102	31	953				
	Toplam	575	285	151	488	52	238	86	1875				
Teknoloji kullanımı, ders materyali ihtiyaçlarımda,teknik sorunlarla karşılaştığımda ilk başvurduğum kişidir	Erkek	251	135	49	233	21	96	40	825	20,49	6	,002	
	Kadın	328	119	59	257	9	88	24	884				
	Toplam	579	254	108	490	30	184	64	1709				

Gruplar	Cinsiyet	Teknoloji Lideri								x ²	sd	p
		Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Branşındaki Diğer Öğretmen	Diğer Öğretmenler	FATİH Projesi Rehber Öğretme	Hiç Kimse	Okul İdarecileri	Zümre Başkanı	Toplam			
Teknoloji kullanımına katkı sağlar.	Erkek	267	170	94	242	13	179	63	1028	13,18	6	,040
	Kadın	335	154	85	270	11	162	47	1064			
	Toplam	602	324	179	512	24	341	110	2092			
Teknoloji kullanımında beni yönlendirir.	Erkek	247	149	69	231	23	134	51	904	21,11	6	,002
	Kadın	313	131	68	249	41	110	31	943			
	Toplam	560	280	137	480	64	244	82	1847			
Teknoloji kullanımında sürekli yardımcı olur.	Erkek	262	165	78	238	17	221	59	1040	16,29	6	,012
	Kadın	333	143	77	262	17	197	39	1068			
	Toplam	595	308	155	500	34	418	98	2108			
Teknolojik donanımı çok iyi bilir.	Erkek	262	141	58	228	24	187	47	947	26,62	6	,000
	Kadın	341	112	51	263	20	158	24	969			
	Toplam	603	253	109	491	44	345	71	1916			
Teknolojiyi öğrenme-öğretme durumlarına entegre etme hususunda yeni fikirler geliştirir.	Erkek	252	138	62	223	33	114	38	860	22,38	6	,001
	Kadın	310	116	51	255	53	87	23	895			
	Toplam	562	254	113	478	86	201	61	1755			
Yeni ve farklı teknolojiyi kullanma hususunda çalışanlara öncülük eder.	Erkek	251	149	56	234	24	145	50	909	19,13	6	,004
	Kadın	323	125	57	253	25	122	29	934			
	Toplam	574	274	113	487	49	267	79	1843			
TOPLAM	Erkek	3337	1970	907	3013	292	2134	670	12323	207	6	,000
	Kadın	4281	1720	872	3392	327	1898	438	12928			
	Toplam	7618	3690	1779	6405	619	4032	1108	25251			

ilk sırada, FATİH Projesi rehber öğretmenlerini ikinci sırada teknoloji lideri olarak görmektedir.

Ki – kare testi sonuçlarına bakıldığında “Kurumumuzda teknoloji kullanımına yetkindir.” maddesi dışındaki maddelerde $p > ,05$ olarak tespit edilmiştir.

Sonuç olarak “Kurumumuzda teknoloji kullanımına yetkindir” maddesinde $p > ,05$ olduğundan cinsiyetin istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi bulunmamaktadır. Diğer maddelerin tamamında $p < ,05$ değeri tespit edildiğinden gözlenen değerler istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir

4.3.2 Öğretmenlerin; Hizmet Sürelerine Göre Teknoloji Lideri Görüşleri

Bu bölümde öğretmenlerin hizmet süreleri ile teknoloji lideri görüşleri açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki var mıdır? sorusuna cevap verilecektir. Bu amaçla uyguladığımız Ki-Kare testleri ve çapraz tablolara dayanarak oluşturulan sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Araştırmaya katılanların hizmet sürelerine göre, teknoloji lideri görüşleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığına ilişkin Ki-Kare testi sonuçları Tablo 8’te verilmiştir. Tablo 8’ de toplam frekans değerleri incelendiğinde hizmet süresi 1-5 yıl olan grup BT öğretmenlerini ilk sırada, FATİH Projesi rehber öğretmenlerini ikinci sırada, okul idarecilerini üçüncü sırada teknoloji lideri olarak görürken hizmet süresi 6-12 yıl olan grup 1 ve 2 sırada birbirine çok yakın olarak BT öğretmenlerini ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerini, üçüncü sırada ise branştaki diğer öğretmenleri seçeneğini görmektedir. Hizmet süresi 13-20 yıl olan grup BT öğretmenlerini ilk sırada, FATİH Projesi rehber öğretmenlerini ikinci sırada, okul idarecilerini üçüncü sırada teknoloji lideri olarak görmüştür. Hizmet süresi 21-30 yıl olan grup diğerlerinden farklı olarak diğer öğretmenleri, branşındaki diğer öğretmenlerden daha üst düzeyde teknoloji lideri olarak görmüştür. 31 yaş üstü grupta diğerlerinden farklı olarak zümre başkanları daha yüksek bir değer olarak branşındaki diğer öğretmenlerden ve hiç kimse seçeneğinden daha çok teknoloji lideri olarak görülmüştür.

Tablo 8. Katılımcıların hizmet sürelerine göre teknoloji liderliği görüşleri

Gruplar	Hizmet Yılı	Teknoloji Lideri								Toplam	x ²	sd	p
		Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Branşındaki Diğer Öğretmen	Diğer Öğretmenler	FATİH Projesi Rehber Öğretme	Hiç Kimse	Okul İdarecileri	Zümre Başkanı					
Beni teknolojiyi kullanmam konusunda tesvik eder.	1-5 Yıl	103	53	26	83	21	92	18	396	80,582	24	,000	
	6-12 Yıl	251	162	35	229	31	205	27	940				
	13-20 Yıl	114	56	50	103	12	87	32	454				
	21-30 Yıl	55	15	19	40	6	32	8	175				
	31+ Yıl	24	9	11	21	0	23	11	99				
	Toplam	547	295	141	476	70	439	96	2064				
Bilgisayar yazılımını çok iyi bilir.	1-5 Yıl	121	42	16	90	23	53	10	355	85,399	24	,000	
	6-12 Yıl	124	28	24	98	16	48	10	348				
	13-20 Yıl	58	10	11	36	11	20	6	152				
	21-30 Yıl	27	6	10	19	1	15	6	84				
	31+ Yıl	262	144	20	231	27	160	12	856				
	Toplam	592	230	81	474	78	296	44	1795				
Kurumumuzda teknoloji kullanımında yetkindir.	1-5 Yıl	119	70	46	100	6	95	31	467	51,544	24	,001	
	6-12 Yıl	277	195	75	242	8	228	50	1075				
	13-20 Yıl	132	81	72	119	4	118	49	575				
	21-30 Yıl	65	31	34	41	3	50	19	243				
	31+ Yıl	26	13	18	24	0	20	13	114				
	Toplam	619	390	245	526	21	511	162	2474				

Tablo 8. Katılımcıların hizmet sürelerine göre teknoloji liderliği görüşleri

Gruplar	Hizmet Yılı	Teknoloji Lideri								Toplam	x ²	sd	p
		Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Branşındaki Diğer Öğretmen	Diğer Öğretmenler	FATİH Projesi Rehber Öğretme	Hiç Kimse	Okul İdarecileri	Zümre Başkanı					
Kurumumuzun teknolojik yapılandırılmasına katkı sağlar.	1-5 Yıl	115	54	24	100	8	73	19	393	97,657	24	,000	
	6-12 Yıl	272	159	38	237	8	115	24	853				
	13-20 Yıl	126	52	52	110	6	112	31	489				
	21-30 Yıl	60	19	22	39	2	45	12	199				
	31+ Yıl	30	9	11	20	0	24	11	105				
	Toplam	603	293	147	506	24	369	97	2039				
Teknoloji ile ilgili problemleri anlama ve çözme konusunda yeteneklidir.	1-5 Yıl	123	52	26	98	7	37	16	359	114,688	24	,000	
	6-12 Yıl	268	144	21	237	19	45	10	744				
	13-20 Yıl	131	36	32	107	9	57	16	388				
	21-30 Yıl	60	11	12	37	7	26	7	160				
	31+ Yıl	25	7	9	18	1	14	9	83				
	Toplam	607	250	100	497	43	179	58	1734				
Teknoloji kullanımı ile ilgili fikirlerini diğer çalışanlarla paylaşır.	1-5 Yıl	114	55	33	92	13	51	22	380	93,542	24	,000	
	6-12 Yıl	258	154	44	236	20	63	20	795				
	13-20 Yıl	121	51	47	104	10	80	25	438				
	21-30 Yıl	56	19	19	38	9	30	10	181				
	31+ Yıl	26	6	8	18	0	14	9	81				
	Toplam	575	285	151	488	52	238	86	1875				

Tablo 8. Katılımcıların hizmet sürelerine göre teknoloji liderliği görüşleri

Gruplar	Hizmet Yılı	Teknoloji Lideri								x ²	sd	p
		Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Branşındaki Diğer Öğretmen	Diğer Öğretmenler	FATİH Projesi Rehber Öğretme	Hiç Kimse	Okul İdarecileri	Zümre Başkanı	Toplam			
Teknoloji kullanımı, ders materyali ihtiyaçlarımda, teknik sorunlarla karşılaştığımda ilk başvurduğum kişidir.	1-5 Yıl	114	53	26	89	7	40	19	348	108,018	24	,000
	6-12 Yıl	269	151	27	234	9	52	14	756			
	13-20 Yıl	117	29	26	106	10	48	14	350			
	21-30 Yıl	54	16	19	41	4	26	9	169			
	31+ Yıl	25	5	10	20	0	18	8	86			
	Toplam	579	254	108	490	30	184	64	1709			
Teknoloji kullanımına katkı sağlar.	1-5 Yıl	116	61	40	95	6	70	25	413	110,497	24	,000
	6-12 Yıl	274	171	39	244	7	103	27	865			
	13-20 Yıl	127	67	66	112	5	105	37	519			
	21-30 Yıl	58	17	24	40	5	41	10	195			
	31+ Yıl	27	8	10	21	1	22	11	100			
	Toplam	602	324	179	512	24	341	110	2092			
Teknoloji kullanımında beni yönlendirir.	1-5 Yıl	108	54	28	89	14	51	18	362	103,982 ^j	24	,000
	6-12 Yıl	256	154	31	227	28	67	21	784			
	13-20 Yıl	115	49	49	103	11	79	25	431			
	21-30 Yıl	55	14	18	40	11	30	9	177			
	31+ Yıl	26	9	11	21	0	17	9	93			
	Toplam	560	280	137	480	64	244	82	1847			

Tablo 8. Katılımcıların hizmet sürelerine göre teknoloji liderliği görüşleri

Gruplar	Hizmet Yılı	Teknoloji Lideri								Toplam	x ²	sd	p
		Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Branşındaki Diğer Öğretmen	Diğer Öğretmenler	FATİH Projesi Rehber Öğretme	Hiç Kimse	Okul İdarecileri	Zümre Başkanı					
Teknoloji kullanımında sürekli yardımcı olur.	1-5 Yıl	116	59	31	96	8	84	18	412	56,523	24	,000	
	6-12 Yıl	268	165	43	238	15	194	30	953				
	13-20 Yıl	126	56	50	103	6	83	31	455				
	21-30 Yıl	58	19	21	42	5	35	9	189				
	31+ Yıl	27	9	10	21	0	22	10	99				
	Toplam	595	308	155	500	34	418	98	2108				
Teknolojik donanımı çok iyi bilir.	1-5 Yıl	120	47	20	93	14	65	17	376	89,588	24	,000	
	6-12 Yıl	268	148	30	239	14	171	12	882				
	13-20 Yıl	129	38	36	102	11	71	24	411				
	21-30 Yıl	60	11	12	38	5	23	8	157				
	31+ Yıl	26	9	11	19	0	15	10	90				
	Toplam	603	253	109	491	44	345	71	1916				
Teknolojiyi öğrenme-öğretme durumlarına entegre etme hususunda yeni fikirler geliştirir.	1-5 Yıl	113	48	21	90	22	37	14	345	95,134	24	,000	
	6-12 Yıl	251	144	33	226	31	53	13	751				
	13-20 Yıl	117	39	38	104	22	68	19	407				
	21-30 Yıl	55	16	13	39	11	26	8	168				
	31+ Yıl	26	7	8	19	0	17	7	84				
	Toplam	562	254	113	478	86	201	61	1755				

Tablo 8. Katılımcıların hizmet sürelerine göre teknoloji liderliği görüşleri

Gruplar	Hizmet Yılı	Teknoloji Lideri								x ²	sd	p
		Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Branşındaki Diğer Öğretmen	Diğer Öğretmenler	FATİH Projesi Rehber Öğretme	Hiç Kimse	Okul İdarecileri	Zümre Başkanı	Toplam			
Yeni ve farklı teknolojiyi kullanma hususunda çalışanlara öncülük eder.	1-5 Yıl	108	49	23	91	13	58	19	361	108,114	24	,000
	6-12 Yıl	267	154	26	234	18	70	18	787			
	13-20 Yıl	121	45	38	104	11	84	22	425			
	21-30 Yıl	53	17	17	38	7	36	11	179			
	31+ Yıl	25	9	9	20	0	19	9	91			
	Toplam	574	274	113	487	49	267	79	1843			
Total	1-5 Yıl	1490	697	360	1206	162	806	246	4967	922,198	24	,000
	6-12 Yıl	3441	2045	462	3054	235	1526	278	11041			
	13-20 Yıl	1600	627	580	1375	133	1040	335	5690			
	21-30 Yıl	747	215	241	509	86	420	126	2344			
	31+ Yıl	340	106	136	261	3	240	123	1209			
	Toplam	7618	3690	1779	6405	619	4032	1108	25251			

Ki – kare testi sonuçlarına bakıldığında tüm maddeler de $p < ,05$ değeri tespit edildiğinden katılımcıların hizmet süreleri ile teknoloji lideri görüşleri arasında gözlenen değer in istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

4.3.3 Öğretmenlerin; Görev Yaptığı Okul Türüne Göre Teknoloji Lideri Görüşleri

Bu bölümde öğretmenlerin görev yaptığı okul türü ile teknoloji lideri görüşleri açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki var mıdır? sorusuna cevap verilecektir. Bu amaçla uyguladığımız Ki-Kare testleri ve çapraz tablolara dayanarak oluşturulan sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Araştırmaya katılanların görev yaptığı okul türüne göre, teknoloji lideri görüşleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığına ilişkin Ki-Kare testi sonuçları Tablo 9’te verilmiştir. Tablo 9’da ki toplam frekans değerleri incelendiğinde tüm okul türlerinde BT öğretmenlerini ilk sırada, FATİH Projesi rehber öğretmenlerini ikinci sırada, okul idarecilerini üçüncü sırada teknoloji lideri olarak görmüşlerdir. Ancak lise türünde ilk sırada yer alan BT öğretmenleri ile ikinci sırada yer alan FATİH Projesi rehber öğretmenlerini değerleri birbirine çok yakındır. Bu durum lise düzeyindeki okullarda, BT öğretmeni ile FATİH Projesi rehber öğretmenlerinin görevlendirme esasları ile genellikle aynı kişilerden oluşmasından kaynaklanmış olabilir.

Ki – kare testi sonuçlarına bakıldığında tüm maddeler de $p < ,05$ değeri tespit edildiğinden katılımcıların okul türleri ile teknoloji lideri görüşleri arasında gözlenen değer in istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

Tablo 9. Katılımcıların okul türlerine göre teknoloji liderliği görüşleri

Gruplar	Okul Türü	Teknoloji Lideri								x2	sd	p
		Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Branşındaki Diğer Öğretmen	Diğer Öğretmenler	FATİH Projesi Rehber Öğretme	Hiç Kimse	Okul İdarecileri	Zümre Başkanı	Toplam			
Beni teknolojiyi kullanmam konusunda tesvik eder.	İlkokul	120	62	25	108	21	98	18	452	37,88	12	,000
	Ortaokul	261	103	60	204	25	151	33	837			
	Lise	166	130	56	164	24	190	45	775			
	Toplam	547	295	141	476	70	439	96	2064			
Bilgisayar yazılımını çok iyi bilir.	İlkokul	128	49	19	112	17	77	8	410	29,407	12	,003
	Ortaokul	271	79	29	198	28	91	15	711			
	Lise	193	102	33	164	33	128	21	674			
	Toplam	592	230	81	474	78	296	44	1795			
Kurumumuzda teknoloji kullanımında yetkindir.	İlkokul	134	82	57	121	12	113	34	553	32,552	12	,001
	Ortaokul	286	152	100	222	2	187	68	1017			
	Lise	199	156	88	183	7	211	60	904			
	Toplam	619	390	245	526	21	511	162	2474			
Kurumumuzun teknolojik yapılandırılmasına katkı sağlar.	İlkokul	135	61	32	113	10	79	17	447	23,781	12	,022
	Ortaokul	276	109	61	212	4	140	37	839			
	Lise	192	123	54	181	10	150	43	753			
	Toplam	603	293	147	506	24	369	97	2039			
Teknoloji ile ilgili problemleri anlama ve çözme konusunda yeteneklidir.	İlkokul	130	54	24	112	14	43	12	389	26,764	12	,008
	Ortaokul	277	83	34	208	13	59	19	693			
	Lise	200	113	42	177	16	77	27	652			
	Toplam	607	250	100	497	43	179	58	1734			

Tablo 9. Katılımcıların okul türlerine göre teknoloji liderliği görüşleri

Gruplar	Okul Türü	Teknoloji Lideri									x2	sd	p
		Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Branşındaki Diğer Öğretmen	Diğer Öğretmenler	FATİH Projesi Rehber Öğretme	Hiç Kimse	Okul İdarecileri	Zümre Başkanı	Toplam				
Teknoloji kullanımı ile ilgili fikirlerini diğer çalışanlarla paylaşır.	İlkokul	127	56	28	113	12	49	12	397	37,713	12	,000	
	Ortaokul	269	103	64	207	18	75	32	768				
	Lise	179	126	59	168	22	114	42	710				
	Toplam	575	285	151	488	52	238	86	1875				
Teknoloji kullanımı, ders materyali ihtiyaçlarımda, teknik sorunlarla karşılaştığımda ilk başvurduğum	İlkokul	125	50	28	117	12	48	12	392	36,87	12	,000	
	Ortaokul	273	93	40	200	5	59	20	690				
	Lise	181	111	40	173	13	77	32	627				
	Toplam	579	254	108	490	30	184	64	1709				
Teknoloji kullanımına katkı sağlar.	İlkokul	134	67	33	117	9	69	21	450	34,069	12	,001	
	Ortaokul	280	121	75	216	1	128	43	864				
	Lise	188	136	71	179	14	144	46	778				
	Toplam	602	324	179	512	24	341	110	2092				
Teknoloji kullanımında beni yönlendirir.	İlkokul	121	62	31	111	15	54	18	412	23,651	12	,023	
	Ortaokul	269	102	55	198	18	90	33	765				
	Lise	170	116	51	171	31	100	31	670				
	Toplam	560	280	137	480	64	244	82	1847				
Teknoloji kullanımında sürekli yardımcı olur.	İlkokul	129	62	30	116	10	100	19	466	27,931	12	,006	
	Ortaokul	279	111	64	208	11	143	39	855				
	Lise	187	135	61	176	13	175	40	787				
	Toplam	595	308	155	500	34	418	98	2108				

Tablo 9. Katılımcıların okul türlerine göre teknoloji liderliği görüşleri

Gruplar	Okul Türü	Teknoloji Lideri									x2	sd	p
		Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Branşındaki Diğer Öğretmen	Diğer Öğretmenler	FATİH Projesi Rehber Öğretme	Hiç Kimse	Okul İdarecileri	Zümre Başkanı	Toplam				
Teknolojik donanımı çok iyi bilir.	İlkokul	125	53	25	112	14	83	15	427	31,549	12	,002	
	Ortaokul	282	94	47	206	7	117	27	780				
	Lise	196	106	37	173	23	145	29	709				
	Toplam	603	253	109	491	44	345	71	1916				
Teknolojiyi öğrenme-öğretme durumlarına entegre etme hususunda yeni fikirler geliştirir.	İlkokul	125	53	27	113	19	44	9	390	29,067	12	,004	
	Ortaokul	258	85	45	196	31	67	21	703				
	Lise	179	116	41	169	36	90	31	662				
	Toplam	562	254	113	478	86	201	61	1755				
Yeni ve farklı teknolojiyi kullanma hususunda çalışanlara öncülük eder.	İlkokul	126	58	26	107	14	60	14	405	34,552	12	,001	
	Ortaokul	276	101	47	208	11	89	31	763				
	Lise	172	115	40	172	24	118	34	675				
	Toplam	574	274	113	487	49	267	79	1843				
Toplam	İlkokul	1659	769	385	1472	179	917	209	5590	330,671	12	,000	
	Ortaokul	3557	1336	721	2683	174	1396	418	10285				
	Lise	2402	1585	673	2250	266	1719	481	9376				
	Toplam	7618	3690	1779	6405	619	4032	1108	25251				

BÖLÜM V

Araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlara bağlı öneriler başlıklar halinde verilmiştir.

5.1 SONUÇLAR

Araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir. Araştırma bulgularına göre; günümüzde teknolojinin hayatımızın her anını ve alanını etkiler hale gelmesi özellikle bilgi iletişim teknolojilerinin bilgiye ulaşma, üretme ve yaymayı oldukça kolaylaştırması bilgi toplumuna ulaşma ideali gibi yeni bir paradigma oluşturmuştur. Bilgi toplumuna dönüşüm idealinde ise eğitim sistemi ile teknolojinin entegre edilerek 21. yüzyılın istenilen özelliklerini taşıyan, daha nitelikli bireylerin yetiştirilmesi bir elzem olarak görülmektedir. Eğitim teknoloji entegre bu mana da çok önemli bir konu olmakla birlikte bu entegrasyonu sağlamada kilit rol okullardaki teknoloji liderlerine düşmektedir. Bu araştırmanında temel konusu okullarda kimlerin teknoloji lideri olduğunu tespit etmek olarak ortaya konmuştur. Okullardaki teknoloji liderlerinin kimler olduğunu öncelikle tespit edip, bunların niteliklerini ve liderlik becerilerini geliştirmek için çabalamak, araştırmanın alana en önemli katkısı olacaktır. Bu bağlamda araştırmanın en önemli sonucu olarak, FATİH Projesi kapsamında etkileşimli tahtakurulumu tamamlanmış okullarda teknoloji liderlerini üç kişi tespit edilmiştir. Bunlar sırasıyla: BT öğretmenleri (66,13), FATİH Projesi rehber öğretmenleri (56,47) ve okul idarecidir (40,2). Bu sonuç, literatürde daha önce yapılan Kuzu (2007) ve Uçkan (2010) araştırmaları ile karşılaştırıldığında en önemli fark olarak okul yöneticileri ile ilgilidir. Önceki her iki araştırmada da okul idarecidir teknoloji lideri olarak ilk sırada görülürken araştırmamızda BT öğretmenlerini teknoloji lideri olarak öne çıkmaktadır. Okullun yönetim fonksiyonunu üstlenerek karar alma mekanizmalarının başındaki aynı zamanda doğal

lider olamaya en yakın kişi olan idarecilerin BT öğretmenlerinin ve FATİH Projesi rehber öğretmenlerinin gerisinde kalması bu araştırmanın çarpıcı sonuçlarındandır.

Araştırmanın diğer çarpıcı sonuçlarından bir diğeri ise; literatürdeki diğer araştırmalarda farklı olarak araştırmaya eklenen ve teknoloji liderleri olup, olmadıkları sorgulanan zümre başkanları, diğer öğretmenler ve branşımdaki diğer öğretmenler seçeneklerinin okullarda teknoloji lideri olarak görülmediği sonucudur. Bu noktada özellikle zümre başkanlarına ait veriler oldukça düşüktür. Buna karşın branşımdaki diğer öğretmenler seçeneği, hem zümre başkanları, hemde diğer öğretmenler seçeneği ile kıyaslandığında oldukça yüksek olduğu görölmektedir. Genellikle kıdemli öğretmenlerden oluşan zümre başkanlarının neden teknoloji liderleri olarak görülmediği sonucu sorgulandığında sebebin; kıdemli öğretmenlerin yeniliklere uyum sağlamada zorlandıkları, eskiyi sürdürme gayreti içinde oldukları şeklinde yorumlanabilir. Okuldaki diğer paydaşlar böyle bir gözleme dayanarak zümre başkanlarını teknoloji liderliği konusunda yetersiz görmekte olabilir. İlk defa bu araştırma ile teknoloji liderlikleri ölçölen branşımdaki diğer öğretmenler seçeneğinin yine yeni ölçölen öteki iki seçenekten farklı olarak öne çıkması ise meslek alt kültürü kavramı ile açıklanabilir. Araştırmanın örnekleminin çoğunluğunu oluşturan 43 farklı branştan öğretmenler bir aidiyet duygusuyla kendi branşlarını diğerlerine göre daha değerli algılamaktadırlar.

Bu araştırmada katılımcıların teknoloji lideri görüşleri öğrenim düzeylerine, yaşa, cinsiyete, hizmet süresine, görev yaptıkları okul türüne ve okulun bulunduğu yerleşim yerine göre farklılaşmıştır. Uçkan'ın (2010) araştırmasıyla kıyaslandığında kısmen benzerlik kısmen de farklılık vardır. Uçkan'ın (2010) araştırmasında sadece hizmet süresi, yaş ve öğretmenlerin görev yaptıkları kurum türü olmak üzere üç değişkende teknoloji liderliği görüşleri farklılaşmaktadır. Diğerlerinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kuzu (2007) ise araştırmasında farklı bir bakış açısıyla yöneticilerin ve BT öğretmenlerinin teknoloji liderliği görüşleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı ancak yöneticiler ile diğer öğretmenler ve diğer öğretmenler ile BT öğretmenleri arasında anlamlı bir farkın olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gerek Uçkan'ın (2010) araştırmasında gerekse Kuzu'nun (2007) araştırmasında hiç kimseyi teknoloji lideri olarak görmüyorum seçeneği bazen %25-30'lara kadar çıkmıştır. Bu araştırmada ise bu seçenek hiçbir durumda %9 üzerine çıkmamış genel

ortalaması ise %5,57 olmuştur. Bu sonuç okullarımızın zamanla teknoloji entegrasyonunda gelişme kaydettiğini göstermektedir. Çünkü bu seçeneğin az olması okullarda mutlaka birini teknoloji lideri olarak görüldüğünü, teknik ve teknoloji eğitimi desteğinin sonucunda da teknolojinin eğitim sistemine entegrasyonunun hızlandığını ve geliştiğini göstermektedir.

Çalışmadaki diğer sonuçlardan bir tanesinde yaş ve teknoloji lideri görüşleri ile ilgilidir. Uçkan'ın (2010) araştırmasında 51 yaş üstü katılımcıların “kimseyi teknoloji lideri olarak görmüyorum” seçeneğini belirgin bir şekilde yüksek oranda tercih etmişlerdir. Benzer bir sonuca bu çalışmada da rastlanmıştır. 51 yaş üstü katılımcıların “kimseyi teknoloji lideri olarak görmüyorum” seçeneğine dair skorları diğerleri ile kıyaslandığında neredeyse 2 katı çıkmış yani %100 atış göstermiştir. Yaş ile hayat tecrübesi arasındaki ilişki düşünüldüğünde katılımcıların kendinden yaşça küçük kimseleri daha tecrübesiz ve daha az ehliyetli görmesi insan psikolojisinin bir sonucu olduğu söylenebilir. Bu durum 51 yaş ve üstü personel bulunduğu okullarda teknoloji entegrasyonunda direniş veya teknolojik gelişme geçişini reddetme veya kabullenmeme olarak görülebilir.

5.2 ÖNERİLER

Literatürde teknoloji liderlerinin yeterlilikleri, öz yeterlilikleri, becerileri, NETS'i karşılama oranları vb. bir çok araştırmaya (Kandemir, 2015; Sezer ve Deryakulu, 2012; Görgülü, Küçükali ve Ada, 2013; Can, 2008; Bülbül ve Çuhadar, 2012; Banoğlu, 2012; Hacıfazlıoğlu ve diğerleri, 2010; Metcalf, 2012) rastlanılmaktadır. Bu araştırmaların birçoğunda okul müdürleri doğrudan teknoloji lideri olarak kabul edilmektedir. Ancak bu araştırmada da ortaya konduğu gibi okullarda kimin yada kimlerin teknoloji lideri olduğunu belirleyip ona göre liderlik, teknoloji becerileri ve teknoloji eğitim entegrasyonu sağlama yeteneklerini, geliştirme eğitimleri düzenlenmesi daha uygun olacaktır. Hatta okullarda lider olarak kabul edilen okul idarecilerinin ilgili mevzuatlar ile seçiminde, atanmasında; branşının BT öğretmeni olması artı değer olarak düşünülmesi, FATİH Projesi hedeflerinde önemli rol

oynayan teknoloji lideri kavramında daha pekiştirici bir değer olacağı, okullarımızın teknoloji entegrasyonunu olumlu etkileyeceği düşüncesine ulaşılmıştır.

Okullarda teknoloji liderliği önemi yadsınamaz bir olgudur. Bu anlamda teknoloji liderliği görevini üstlenecek bireylerin, özellikle teknoloji eğitim entegrasyonunu sağlamaya yönelik teknik ve pedagojik çalışmalarına destek sağlanmalı, bu bireylerin başarıları ve eğitim-öğretime katkıları ilgili makamlarca değerlendirilmelidir. Onları motive edecek unsurlara yer verilmeli.

Bir çok teknoloji eğitim entegrasyonunu modelinde görüldüğü gibi okullarımızda teknoloji entegrasyonunu değerlendirme kurulları kurulmalı, bu kurullara tüm paydaşlar öğrenci ve veli de dahil katılımı sağlanıp, yeni fikirler geliştirilmeli, sorunlara çözümlere üretilmeli.

Bu araştırmada katılımcılar en yüksek düzeyde okullarda BT öğretmenlerini teknoloji lideri olarak görmektedir. Bu sonuç BT öğretmenlerinin teknoloji eğitim entegrasyonunda çok önemli bir konumda olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla MEB istihdam politikalarında bu sonucu değerlendirmelidir. FATİH Projesi kapsamında değerlendirilen okullara, öğrenci ve öğretmen sayısı göz önünde bulundurularak, en az bir BT öğretmenlerinin istihdamının yapılması, projenin hedeflerine ulaşımını hızlandırarak daha da kolaylaştıracaktır. Ayrıca mevcut BT öğretmenlerinin niteliğini artırmak için çalışmalar, stratejik planlamalar yapmalı, ileride BT öğretmeni olarak ataması muhtemel öğretmen adaylarının, gerekli lisans eğitimlerinde; FATİH Projesi, bileşenleri ve eğitimdeki yeni teknolojik gelişmelerin konu olduğu ders içeriklerinin oluşturulması önem teşkil etmektedir. 21 yüzyılın bilgi toplumu bireylerini yetiştirecek okullarımızı, eğitim sistemimizi geleceğe taşıyabilmek ancak bu şekilde mümkün olabilir.

Bu araştırmada katılımcılar okullarda BT öğretmenlerinden sonra en yüksek düzeyde FATİH Projesi rehber öğretmenlerini teknoloji lideri olarak görmektedir. Bu sonuç teknoloji eğitim entegrasyonun da hizmetiçi eğitimlerin ne kadar önemli olduğunun bir göstergesidir. Hizmetiçi eğitimlerin sürekliliği sağlanıp, geliştirme ve devam eğitimlerine yer verilmeli. Hizmetiçi kurslar sayısal olarak da nitelik olarak da artırılmalı. Her okuldaki BT öğretmenlerinden eğitici ve yenilikleri tanıtıcı eğitimci olarak faydalanmalı. Mümkün olduğunda her branştaki öğretmenin en az FATİH

Projesi rehber öğretmen için düzenlene hizmetçi eğitimler düzeyinde eğitime tabi tutulması sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Ağır, H. (2010). Türkiye İle Güney Kore’de Bilim Ve Teknoloji Politikalarının Karşılaştırması. *The Journal Of Knowledge Economy & Knowledge Management* / Volume: V Fall, 43-55.
- Akbaba-Altun, S. (2008). İlköğretim okul yöneticilerinin teknolojiye yönelik tutumları ve duygusal zekaları arasındaki ilişkinin incelenmesi: Düzce ili rneği. 8. *Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı, 6-9 Mayıs 2008 (ss. 1302-1305)*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Akgün, E., Yılmaz, E. O., ve Seferoğlu, S. S. (2011). Vizyon 2023 strateji belgesi ve fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH) projesi: Karşılaştırmalı bir inceleme. *Akademik Bilişim, 2-4*.
- Akgün, İ.H. ve Akgün, M. (2011). Dünyada ve Türkiye’de bilgisayar destekli öğretimin tarihi gelişimi. *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, Antalya.
- Akıncı, A., Kurtoğlu, M. ve Seferoğlu, S.S. (2012). Bir Teknoloji Politikası Olarak FATİH Projesi’nin Başarılı Olması İçin Yapılması Gerekenler: Bir Durum Analizi alışması. *Akademik Bilişim, 1-3 şubat 2012* / Uşak Üniversitesi, Uşak.
- Akpınar, Y. ve Altun, A.(2014). Bilgi toplumu okullarında programlama eğitimi gereksinimi. *İlköğretim Online Dergisi, 13(1)*, 1-4.
- Aksal, F. A. (2015). Okul Kültüründe Müdürler Dijital Lider Mi?. *Eğitim ve Bilim, Cilt 40 (2015) Sayı 182*. 77-86. DOI: 10.15390/EB.2015.4534
- Alkan, C. (2005). *Eğitim teknolojisi (7. Baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Alkan, T., Bilici, A., Akdur, E., Temizhan, D. ve iek, H. (2011). *Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi*. 5th International Computer&Instructional Technologies Symposium, Fırat University, ELAZIĞ- TURKEY, 5-17.
- Anderson R. E ve Dexter, S. (2005). School Technology Leadership: An Empirical Investigation of Prevalenceand Effect. *Educational Administration Quarterly*, 41(1), 49–82.

- Bağcı, H. (2013). *Fatih Projesi Çerçevesinde Ortaöğretim Öğrencilerinin Etkileşimli Tahtaya Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü. İstanbul
- Bailey, G. ve Lumley, G. (1997) Staff development in technology: A sourcebook for teachers, technology leaders, and school administrators. *National Educational Service*, Bloomington.
- Banoğlu, K. (2012). “Eğitim yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterlikleri ölçeğinin” geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 13(3), 43-65.
- Bhasin, B. (2012) Integration of Information and Communication Technologies in Enhancing Teaching and Learning *Contemporary Educational Technology*, 2012, 3(2), 130-140.
- Bülbül, T. ve Çuhadar, C. (2012). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği özyeterlik algıları ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik kabulleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 474 – 499.
- Büyüköztürk, Ş. (2002), *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*, Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, C. E., Akgün, O.E., Karadeniz, S. ve Demirel F. (2010), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, 5.Baskı, Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Can, T. (2003). Bolu Orta Öğretim Okulları Yöneticilerinin Teknolojik Liderlik Yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, July volume 2, Issue 3 Article 12, 94-107.
- Can, T. (2008). İlköğretim Okulları Yöneticilerinin Teknolojik Liderlik Yeterlilikleri: Ankara İli Etimesgut İlçesi Örneği. *Inproceedings of VIII. International Educational Technology Conference (pp.1053-1057)*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi
- Cartwright, V.,Hammond, M. (2003). The integration and embedding of ICT into the school curriculum: more question than answers. *ITTE 2003 Annual*

Conference of the Association of Information Technology for Teacher Education, Trinity and All Saints College, Leeds.

Çakır, R. (2012). Technology Integration And Technology Leadership In Schools As Learning Organizations. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology – October 2012, volume 11 Issue 4*. 273-282.

Çakır, R. (2013). Okullarda Teknoloji Entegrasyonu, Teknoloji Liderliği ve Teknoloji Planlaması. K. Çağıltay ve Y. Göktaş (Eds.), *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler* (s. 397–412). Ankara: Pegem Akademi.

Çakiroğlu Ü. (2013). Öğretim Teknolojilerinin Öğrenme Ortamlarına Entegrasyonu. *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler*, Çağıltay, K. , Göktaş, Y. , Ed., Pegem A, Ankara, 387-404.

Çiçekli, E. (2014). *Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Fatih Projesi Kapsamında Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Görüşleri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.

Demiraslan Çevik, Y., Dağhan, G., Barın, S., & Savran, R. (2015). Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna ve bu süreçteki rollerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(4), 1143-1166. <http://eku.comu.edu.tr/article/view/5000108976> adresinden erişilmiştir.

Demirel, M. (2009). Yaşam boyu öğrenme ve teknoloji. *9th International Educational Technology Conference (IETC2009)*, Ankara, Turkey.

Demirer, V. ve Sak, N. (2015). Türkiye'de bilişim teknolojileri (BT) eğitimi ve BT öğretmenlerin değişen rolleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(5), 434-448.

Dönmez, F. İ. (2009). *Türkiye Ve İsveç İlköğretim Okullarında Bilgisayar Eğitim-Öğretimi Öğretim Programları Üzerine Bir İnceleme*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

- Dönmez, B. ve Sincar, M. (2008). Avrupa Birliği Surecinde Yükselen Ağ Toplumu ve Eğitim Yöneticileri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(24), 1-19.
- Drucker, P. (2000). *Yeni Gerçekler*. (Çev: Birtane Karanakçı), İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Dursun, Ö. Ö., Tanyeri, T., Çuhadar, C. (2011). Bilgi Toplumu Kavramı: Türkiye Perspektifinden Bir Bakış. *11th International Educational Tecnology Coference*. IETC - May 25-27, Istanbul, TURKEY.
- Dursun, A., Kırbaş İ., Yüksel, M. E. (2015). Fırsatları Artırma Ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (Fatih) Projesi Ve Proje Üzerine Bir Değerlendirme. *.İnet-Tr'15, XX. Türkiye'de internet Konferansı 1-3 Aralık 2015, İstanbul Üniversitesi*. <http://inet-tr.org.tr/inetconf20/kitap/inet15-ADursun-IKirbas-MEYuksel.pdf> sitesinden erişilmiştir.
- Ekici, S. ve Yılmaz, B.(2013). FATİH Projesi Üzerine Bir Değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği* 27, 2, 317-339.
- Eryılmaz, S.,& Salman, Ş. (2014). Fatih Projesi Kapsamında Yer Alan Öğretmen Ve Öğrencilerin Projeden Beklentileri Ve Bilişim Teknolojileri Kullanımına Karşı Algıları. *Elektronik Mesleki Gelişim Ve Araştırma Dergisi* , 2(1), 46-63.
- FatihprojesiMEB. (2017). <http://fatihprojesi.meb.gov.tr> adresinden erişildi.
- Fortuneturkey.com, <http://www.fortuneturkey.com/650-dolarlik-iphone-6da-iscilik-maliyeti-4-dolar-2076> erişim tarihi:30.01.2017
- Friedman, A., Bolick, C., Berson, M., ve Porfeli, E. (2009). National educational technology standards and technology beliefs and practices of social studies faculty: Results from a seven-year longitudinal study. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(4), 476-487.
- Gökoğlu S. (2014). *Sistem Tabanlı Teknoloji Liderliği Modeliyle Öğrenme Ortamlarına Teknoloji Entegrasyonunun Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Gökoğlu, S. ve Çakıroğlu Ü. (2014). Bir Teknoloji Lideri Olarak Bilişim Teknolojileri Öğretmeni. *II. International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium Proceedings*. 20-22 May, Afyonkarahisar.
- Görgülü, D.; Küçükali, R. ve Ada, Ş. (2013). Okul Yöneticilerinin Teknolojik Liderlik Öz-Yeterlilikleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram Ve Uygulama, Cilt:3 Sayı:2 Yıl:2013*.
- Gündoğdu, T. (2014). Bir Öğretme-Öğrenme Aracı Olarak Akıllı Tahta. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 2, Sayı: 6, Eylül 2014*, 392-401.
- Griffin, D. A. (2003). *Educators' technology level of use and methods for learning technology integrations*. Yayınlanmış Doktora Tezi, University of North Texas Curriculum and Instruction, Denton.
- Gülcü, İ. (2014). Etkileşimli tahta kullanımının avantajları ve dezavantajlarına yönelik öğretmen görüşleri. *Akademik Bilişim Konferansı, 05-07 Şubat 2014, Mersin*.
- Gürak, H. (2004). Teknolojik Verimlilik Artışı. <http://docplayer.biz.tr/3255219-Teknolojik-verimlilik-1-artisi.html> (Erişim tarihi 02.02.2017)
- Gürak, H. (2006). *Ekonomik Büyüme ve Küresel Ekonomi*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Hacıfazlıoğlu, Ö., Karadeniz, Ş., ve Dalgıç, G. (2011). Eğitim yöneticileri teknoloji liderliği öz-yeterlilik ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi* [Educational Administration: Theory and Practice], 17(2), 145-166.
- Haşlaman, T., Kuşkaya-Mumcu, F. & Usluel, Y. (2008). *Integration of ICT into the teaching learning process: Toward a unified model*. In J. Luca & E. Weippl (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*. 2384-2389. AACE.
- Hayyov, D. (2013). *Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlilik Algıları İle Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.

- Hsu, S. (2010). Developing a scale for teacher in tegration of information and communication technology in grades 1–9. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(3), 175–189. DOI: 10.1111/j.1365-2729.2010.00348.x
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2009). NETS forstudents: Global learning in a digital age. http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForStudents/NETS_for_Students.html sitesinden alınmıştır.
- Irmak, M. (2015). *İlkokul Ve Ortaokul Öğretmenlerinin, Yöneticilerinin “Teknoloji Liderliği” Düzeylerine İlişkin Algıları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- ISTE (2016). ISTE (International Society for Technology in Education) ISTE Standards. <http://www.iste.org/standards> Erişim: 20 Ekim 2016.
- ISTE (2017). ISTE (International Society for Technology in Education) ISTE Standards. <http://www.iste.org/standards> Erişim: 20 Şubat 2017.
- JordiDíazGibson, Mireia Cívís Zaragoza, Jordi Longàs, and Ana M^a López. (2010). The Study of Educative Network Organizations in the City of Barcelona, Spain: The Nou Barris District. Technology Enhanced Learning, *Quality of Teachingand Educational Reform First International Conference,TECH-EDUCATION2010*,Athens, Greece, May 19-21, 2010.Proceedings, Springer.
- Kandemir, M. (2015). *Sınıf Öğretmenlerinin Teknoloji Özyeterliklerinin Belirlenmesi İle Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Kirkpatrick Eğitim Değerlendirme Modeline Göre İncelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Fırat Üniveristesesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Elazığ.
- Karasar, N. (2009), *Bilimsel Arastırma Yontemi*. Nobel Yayınları, 20. Baskı, Ankara.
- Kaya, Z. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Pegem yayıncılık. Ankara.
- Kaya, Z. ve Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen Eğitimine Teknoloji Entegrasyonu Modelleri Ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi.*Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4 (8), 57- 83. 17.04.2015 tarihinde http://webb.deu.edu.tr/baed /giris/baed/8_4.pdf adresinden alınmıştır.

- Kayaduman, H., Sırakaya, M. ve Seferoğlu, S. S. (2011). *Eğitimde FATİH Projesi'nin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi*. İnönü Üniversitesi Akademik Bilişim Konferansı 2-4 Şubat, <http://ab.org.tr/ab11/bildiri/136.doc>. Erişim Tarihi: 13.02.2017.
- Keengwe, J., & Onchwari, G. (2011). Fostering meaningful student learning through constructivist pedagogy and technology integration. *International Journal of Information & Communication Technology Education*, 7(4), 1-10. doi: 10.4018/jicte.2011100101
- Khurmyet G. (2016). *Mobil Eğitim Teknolojisi Olarak Tablet Bilgisayarın Etkin Öğrenim Amaçlı Kullanımı: Özel Ortaöğretim Kurumları Üzerine Bir Araştırma*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Koçak, Ö. (2013). *Fatih Projesi Kapsamındaki Lcd Panel Etkileşimli Tahta Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Tutumları (Erzincan İli Örneği)*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.
- Koehler, M.J., P. Mishra, M. Akcaoglu, J. Rosenberg (2013). [The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework For Teachers And Teacher Educators](http://cemca.org.in/ckfinder/userfiles/files/ICT%20teacher%20education%20Module%201%20Final_May%2020.pdf). ICT integrated teacher education: A resourcebook, http://cemca.org.in/ckfinder/userfiles/files/ICT%20teacher%20education%20Module%201%20Final_May%2020.pdf adresinden erişilmiştir.
- Kuzu, A. (2007). Perceptions of teachers regarding qualifications of key technology players in their institutions. *World Applied Sciences Journal*, 2(S), 699-706.
- Marulcu, İ. (2010). *Eğitimsel Liderlik Ve Teknoloji Kullanımı*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- MEB-Milli Eğitim Bakanlığı(2007). Bilişim Teknolojileri Entegrasyonu Temel Araştırması. <http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/3298/course/section/1180/BT%20Entegrasyonu.pdf> adresinden erişilmiştir.

- MEB.(2007). *Temel Eğitim Projesi 2. Fazı: BT Entegrasyonu Temel Araştırması. Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı*.23-25.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2012). *Eğitimde FATİH Projesi web sayfası*. 23 Ekim 2012 tarihinde <http://FATİHprojesi.meb.gov.tr/tr/index.php> adresinden erişildi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). Eğitimde FATİH Projesi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/index.php>. (Erişim Tarihi 17.12.2013).
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2017). Eğitimde FATİH Projesi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda>/Erişim tarihi: 12.02.2017
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2017) <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda>/adresinden erişildi.
- Memiş, Selin Arslanhan (2015). G20 Ülkelerinde Bilim, Teknoloji ve İnovasyon, <http://www.tepav.org.tr/tr/ekibimiz/s/1280/Selin+Arslanhan+Memis>, (Erişim tarihi 2017)
- Moersch, C. (2002). Measure Of Success: Six Instruments To Asses Teachers Use Of Technology. *Learning&Leading with technology*, 30(3):10-24.
- Moyle, K. ve Wijngaards, G. (Eds.). (2012). *Student Reactionsto Learning with Technologies: Perceptionsand Outcomes*. United States of America: Information Science Reference (an imprint of IGI Global).
- Metcalf, W. B.(2012). K-12 Principals' Perceptions of Their Technology Leadership Preparedness. *Electronic Theses&Dissertations*. 400. <http://digitalcommons.georgiasouthern.edu/etd/400>
- Oblinger, D. G. (2012). *Game Changers: Education And Information Technologies: Educause*.
- Orhan, F. (2015).Teknoloji Entegrasyonu Planlama Modeli Kapsamında Bilişim Teknolojilerinin Derslere Entegrasyonuna Yönelik Üniversite-Okul İşbirliği Yansımaları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 7 (4), 148 – 164.

- Organisation For Economic Co-Operation And Development (OECD). (2009). *Interim Report on the OECD Innovation Strategy*. Paris, France. <http://www.oecd.org/site/innovationstrategy/43381127.pdf> erişildi.
- Ölçek, G. (2014). *İlköğretim Okullarında Görev Yapan Müdürlerin Teknoloji Liderliği Düzeylerine İlişkin Okul Müdürü Ve Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi . Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özmen, B.,Usluel, Y., ve Çelen, F. K. (2014). Araştırmalarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu konusunda var olan durum ve yönelimler. *2nd International Instructional Technologies &Teacher Education Symposium, Afyonkarahisar, Türkiye*.
- Pamuk, S., Ergun, M., Çakır, R., Yılmaz, H., &Ayas, C. (2013). Öğretmen Ve Öğrenci Bakış Açısıyla Tablet Pc Ve Etkileşimli Tahta Kullanımı: Fatih Projesi Değerlendirmesi. *Kuram Ve Uygulama Eğitim Bilimleri* , 13(3), S. 1799-1822.
- Pierson, M. (2001). Technology practice as a function of pedagogical expertise. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(4), 413-430.
- Polat, S. ve Özcan, A. (2014). Akıllı Tahta Kullanımıyla İlgili Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri.*Mayıs 2014 Cilt:22 No:2 Kastamonu Eğitim Dergisi* 439-455.
- Purdue.Edu (2017). <https://polytechnic.purdue.edu/departments/technology-leadership-innovation/k-12/technology-leadership>
- Reigeluth, Charles M. (2013). Instructional Theoryand Technology for the New Paradigm of Education. *The F.M. Duffy Reports, October, Volume 18, Number 4*. <http://www.um.es/ead/red/32/reigeluth.pdf> erişilmiştir.
- Samancıoğlu, M.,Bağlıbel, M., Kalman, M. ve Sincar, M. (2015).The Relationship Between Technology Leadership Roles And Profiles Of School Principals And Technology Integration In Primary School Classrooms. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi – Journal Of Educational Sciences Research*,vol 5, no:2. DOI Number: <Http://Dx.Doi.Org/10.12973/Jesr.2015.52.5>

- Salman, Ş. (2013). *Fatih Projesi kapsamında yer alan öğretmen ve öğrencilerin projeden beklentileri ve bilişim teknolojileri kullanımına karşı algıları üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sezer, B. (2011). Bilişim teknolojilerinin Eğitime Kaynaştırılması: Önem, Engeller ve Ülkemizde Gerçekleştirilen Projeler. *XVI. Türkiye internet Konferansı*, Ege Üniversitesi Atatürk Kültür Merkezi, İzmir.12-18.
- Sezer, B. ve Deryakulu, D. (2012). İlköğretim Okul Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Rollerine İlişkin Yeterlikleri. *EĞİTİM TEKNOLOJİSİ: Kuram ve Uygulama, Cilt:2, Sayı:2*, 74-92.
- Sezgin, Y. (2014). *Fatih Projesi'ne İlişkin Okul Yöneticilerinin Ve Öğretmenlerin Görüşlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sincar, M. (2009). *İlköğretim Okulu Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Rollerine İlişkin Bir İnceleme*. Yayınlanmamış doktora tezi. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Sincar, M. (2013). Challenges School Principals Facing in the Context of Technology Leadership. *Educational Sciences: Theory&Practice - 13(2), Spring*. 1273-1284.
- Sur, D. (2012). *Meslek Liselerinin Büro Yönetimi Ve Sekreterlik Programları'nda Görev Yapan Öğretmenlerin Eğitim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Büro Yönetimi Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Şimşek,Ö. (2016).*Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları (Iste-T 2008) Bağlamında İncelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Diyarbakır.
- Tan, Seng-Chee (2010). *School technology leadership: Lessons from empirical research* Proceeding sascilite, Sydney.

http://www.ascilite.org/conferences/sydney10/procs/Seng_chee_tan-full.pdf

sitesinden erişildi

- Tanzer, S. (2004). *Mesleki ve teknik öğretim okul yöneticilerinin teknolojik liderlik*. Yayınlanmamış yüksek lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Tas, Ş. (2011). *Sınıf Öğretmenlerinin Kaynaştırma Eğitiminde Eğitim Teknolojileri Kullanım Durumları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı, Bornova-İzmir
- TDK (Türk Dil Kurumu), Güncel Türkçe Sözlük, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&view=gts sayfasından elde edilmiştir (13.02.2017).
- Uçkan, S. (2010). *İlköğretim ve Ortaöğretim Okullarında Teknoloji Liderlerinin Belirlenmesi (Sakarya Örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Uğur, B. ve Arkün Kocadere, S. (2016). Öğrenme ve öğretme sürecine BİT entegrasyonu: Bir çevrimiçi öğretmen eğitimi önerisi. *XVIII. Akademik Bilişim Konferansı (AB16)*, 30 Ocak-5 Şubat, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Usluel, Y.K., B. Özmen, F.K. Çelen (2015). [Bit'in Öğrenme Öğretme Sürecine Entegrasyonu Ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Modeline Eleştirel Bir Bakış](#). *EĞİTİM TEKNOLOJİSİ Kuram ve Uygulama Cilt:5 Sayı:1 Yıl:2015*.
- Ulukaya, F. (2015). *Okul Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Özyeterlikleri İle Eğitim Öğretim İşlerini Gerçekleştirme Düzeyleri Arasındaki İlişki (Tokat İli Örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi . Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Tokat.
- Vural, B. (2006). *Eğitimde-Öğretimde Teknoloji Ve Materyal Kullanımı*. İstanbul: Hayat Yayınları.
- Wang, Q., & Woo, H. L. (2007). Systematic planning for ICT Integration in topic learning. *Educational Technology & Society*, 10(1), 148-156.

Watson, W. R., Watson, S. L., &Reigeluth, C. M. (2012). A systemic integration of technology fo rnew - paradigm education. *Educational Technology*, 52(5), 25-29.

Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2004). *Spss uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.

EKLER

EK-1. ARAŞTIRMA ANKETİ

Değerli Öğretmenler,

"FATİH (Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi Kapsamında Etkileşimli Tahta Kurulumu Tamamlanmış Okullarda Görevli Öğretmenler İçin Okullarındaki Teknoloji Liderlerin Belirlenmesi (Bolu İli Örneği)" konu akademik çalışma yürütülmektedir. Bu araştırmanın amacı, etkileşimli tahta montajı yapılmış okullarındaki öğretmenlerin bilgi teknolojilerini kullanma durumlarını etkileyen ve yönlendiren teknoloji liderlerini belirlemektir. Bu kapsam amacı ile geliştirilmiş olan ankete vermiş olduğunuz içten, doğru cevaplar, araştırma açısından çok büyük önem taşımaktadır. Anket yoluyla elde edilebilecek bilgiler sadece bu araştırma kapsamında kullanılacaktır. Katılarınız için teşekkür ederiz.

Selman TAŞDEMİR
Bilişim Teknolojileri Öğretmeni
e-posta: stasdemir@meb.gov.tr

A. KİŞİSEL BİLGİLER

1) Okulunuzun Bulunduğu Yerleşim Türü

İl Merkezi İlçe Merkezi Belde/Köy

2) Cinsiyetiniz

Erkek Bayan

3) Hizmet Yılıınız

1-5 6-12 13-20 21-30 31 ve üzeri

4) Yaşınız

30 ve altı 31-40 41-51 51 ve üstü

5) Branşınız :.....

6) Görev Yaptığınız Okulun Niteliği

İlkokul Ortaokul Fen/Sosyal Bilimler / Anadolu Lisesi
 Mesleki Teknik Anadolu Lisesi Diğer

7) Okulunuzdaki Göreviniz

Müdür Müdür Baş Yardımcısı / Müdür Yardımcısı
 FATİH Projesi Rehber Öğretmeni Zümre Başkanı Öğretmen

8) Mezuniyet Durumunuz

Ön Lisans Lisans Yüksek Lisans Doktora

B. TEKNOLOJİ LİDERLİĞİ GÖSTERGESİ

Teknolojik Lider Durumları (Her madde için isterseniz birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)	Okul İdarecileri	Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	FATİH Projesi Rehber Öğretmeni (Formatör Öğretmen)	Zümre Başkanı	Branşındaki Diğer Öğretmenler	Diğer Öğretmenler	Hiç Kimse
Kurumumuzda teknoloji kullanımında yetkindir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kurumumuzun teknolojik yapılandırılmasına katkı sağlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teknoloji kullanımına katkı sağlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teknoloji kullanımında sürekli yardımcı olur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beni teknolojiyi kullanmam konusunda tesvik eder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teknoloji kullanımında beni yönlendirir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yeni ve farklı teknolojiyi kullanma hususunda çalışanlara öncülük eder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teknolojik donanımı çok iyi bilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bilgisayar yazılımını çok iyi bilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teknoloji ile ilgili problemleri anlama ve çözme konusunda yeteneklidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teknolojiyi öğrenme-öğretme durumlarına entegre etme hususunda yeni fikirler geliştirir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teknoloji kullanımı ile ilgili fikirlerini diğer çalışanlarla paylaşır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teknoloji kullanımı, ders materyali ihtiyaçlarımda, teknik sorunlarla karşılaştığımda ilk başvurduğum kisiyim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EK-2.İZİN TALEBİ

Selman TAŞDEMİR <selmantasdemir@gmail.com>

İzi Talebi

2 ileti

Selman TAŞDEMİR <selmantasdemir@gmail.com>
Alıcı : akuzu@anadolu.edu.tr

8 Haziran 2016 15:22

Sayın Doç. Dr. Abdullah KUZU

Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümünde yüksek lisans öğrencisiyim. Word Applied Sciences Journal (2) dergisinde 2007 yılında yayınlanan " Perceptions of Teachers Regarding Qualifications Of Key Technology Player In Their Institutions" konulu makalenizde kullanılan anketinizi kaynak göstermek koşulu ile yüksek lisans tez çalışmamda kullanmak istemekteyim.

Uygun görüşleriniz durumunda, geliştirdiğiniz anketi kullanabilme izinlerinizi arz ederim.

Saygılarımla..

İyi Çalışmalar.

Selman TAŞDEMİR
Yüksek Lisans Öğrencisi

Adres: Bolu Millî Eğitim Müdürlüğü

Tel : 0505 388 98 98

Mail Adresi : stasdemir@meb.gov.tr

selmantasdemir@gmail.com

Abdullah Kuzu <akuzu@anadolu.edu.tr>
Alıcı : Selman TAŞDEMİR <selmantasdemir@gmail.com>

8 Haziran 2016 16:53

Sayın Selman Taşdemir,
Geliştirdiğimiz anketin tez çalışmanızda kullanılmasından memnuniyet duyarım.
Başarı dilekleriyle...
Doç.Dr. Abdullah Kuzu

8 Haziran 2016 15:22 tarihinde Selman TAŞDEMİR <selmantasdemir@gmail.com> yazdı:
Doç.Dr. Abdullah Kuzu

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Anadolu Üniversitesi
Baş Editör, Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)
E-Posta: akuzu@anadolu.edu.tr

EK-3.ANKET UYGULAMA YAZISI

Evrak Tarih ve Sayısı: 10/06/2016-E.7879



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 81179084/044/
Konu : Anket Uygulama(Selman
TAŞDEMİR)

İLGİLİ MAKAMA

İlgi : Selman TAŞDEMİR 08/06/2016 tarihli ve - sayılı yazı

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı tezli yüksek lisans 0370Y42007 numaralı öğrencisi Selman TAŞDEMİR, "Fatih (Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi Kapsamında Etkileşimli Tahta Kurulumu Tamamlanmış Okullarda Görevli Öğretmenler İçin Okullarındaki Teknoloji Liderlerin Belirlenmesi" ile ilgili anket formları hazırlanmıştır.

Anket formları Enstitümüzce incelenmiş olup, yasal gerekliliğin ilgili okul müdürlüklerine ait olması ve derslerin aksatılmaması kaydı ile yapılması uygun görülmüştür. Bilgilerinize arz/rica ederim.

Yrd.Doç.Dr. Eyüp ÇELİK
Müdür Yardımcısı

10/06/2016 V.H.K.İ
10/06/2016 Enst.Sek.

E.ÇORAPÇIĞIL
H.F.TATAROĞLU

Evrak Doğrulamak İçin : <http://188.140.253.232/envision.Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=BE5D388ND>

Öğrenci İşleri Birimi Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü 54300
Hendek/Sakarya
Tel:0264 214 2454 Faks:0264 295 7492
E-Posta: egitim@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ : www.egitim.sakarya.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-4.ANKET UYGULAMA OLURU



T.C.
BOLU VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 65723157-605.01-E.6654200
Konu : Anket Uygulaması (Selman TAŞDEMİR)

16.06.2016

MÜDÜRLÜK MAKAMINA

İlgi: Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Yüksek Lisans öğrencisi Selman TAŞDEMİR'in 16.06.2016 tarih ve bila sayılı dilekçesi.

Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Yüksek Lisans öğrencisi Selman TAŞDEMİR'in "FATİH Projesi kapsamında Etkileşimli Tahta Kurulumu Tamamlanmış Okullarda Görevli Öğretmenler için Teknoloji Liderlerinin Belirlenmesi" konulu tez çalışmasında kullanılmak üzere ekteki anketin ilimiz ekli listede yer alan okullarında görevli idareci ve öğretmenlere uygulamak istemektedir.

Söz konusu anketin dersleri aksatmamak kaydıyla uygulaması, yasal gerekliliğin ilgili okul idaresince yerine getirilmesi şartıyla Anketin uygulanması Müdürlüğümüzce uygun mütalaa edilmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde; olurlarınıza arz ederim.

Recai YÖRÜK
Şube Müdürü

OLUR
16.06.2016

Yusuf CENGİZ
Vali a.
Millî Eğitim Müdürü

EK: İlgî Yazı ve ekleri(6 Sayfa)

EK-4. ONLİNE ANKET UYGULAMA OLURU



T.C.
BOLU VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 65723157-605.01-E.6715166
Konu : Anket Uygulaması (Selman TAŞDEMİR)

17.06.2016

MÜDÜRLÜK MAKAMINA

İlgi: Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Yüksek Lisans öğrencisi Selman TAŞDEMİR'in 17.06.2016 tarih ve bila sayılı dilekçesi.

Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Yüksek Lisans öğrencisi Selman TAŞDEMİR'in "FATİH Projesi kapsamında Etkileşimli Tahta Kurulumu Tamamlanmış Okullarda Görevli Öğretmenler için Teknoloji Liderlerinin Belirlenmesi" konulu dinamik yapıdaki anketinin <http://bolu.meb.gov.tr/anket> adresinde yayınlamak istemektedir.

Söz konusu anketin yayınlanması Müdürlüğümüzce uygun mütalaa edilmektedir.
Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde; olurlarınıza arz ederim.

Recai YÖRÜK
Şube Müdürü

OLUR
17.06.2016

Yusuf CENGİZ
Vali a.
Millî Eğitim Müdürü

ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİSİ

Selman TAŞDEMİR, 1980 yılında Bolu ilinde doğdu. İlk ve orta öğretimini Bolu ilinde tamamladı. 1998 yılında Bolu İzzet Baysal Anadolu Teknik Lisesi Bilgisayar Bölümünden mezun oldu. 2003 yılında Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü bitirdi. Aynı yıl içerisinde Iğdır ilinde Bilgisayar Öğretmeni olarak göreve başladıktan sonra 2003 yılı içerisinde Iğdır İl Milli Eğitim Müdürlüğü Bilgi İşlem Şubesine MEBBİS Yöneticisi olarak görevlendirildi. Halen Bolu İl Milli Eğitim Müdürlüğü Bilgi İşlem ve Eğitim Teknolojileri Şubesinde MEBBİS Yöneticisi olarak görev yapmaktadır. Evli ve üç çocuk babasıdır.

E-Posta :selmantasdemir@gmail.com