



**OKUL YÖNETİCİLERİNİN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ
ENTEGRASYONU KONUSUNDA GÖREV VE
SORUMLULUKLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ**

Aykut Koyuncuoğlu

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ŞUBAT, 2021

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren 12 (on iki) ay sonra fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Aykut
Soyadı : KOYUNCUOĞLU
Bölümü : Eğitim Teknolojileri
İmza :
Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Okul Yöneticilerinin Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Konusunda Görev ve Sorumluluklarına İlişkin Görüşleri
İngilizce Adı : Views of School Administrators About Duties and Responsibilities on Technology Integration in Education

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Aykut KOYUNCUOğLU

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Aykut KOYUNCUOĞLU tarafından hazırlanan “Okul Yöneticilerinin Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Konusundaki Görev ve Sorumluluklarına İlişkin Görüşleri” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı’nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Mehmet TAŞPINAR

(Eğitim Programları ve Öğretim, Gazi Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Pınar BİLASA

(Eğitim Programları ve Öğretim, Gazi Üniversitesi)

Üye: Prof. Dr. Hasan COŞKUN

(Eğitim Programları ve Öğretim, Çankırı Karatekin Üniversitesi)

Tez Savunma Tarihi: 10/02/2021

Bu tezin Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı’nda yüksek lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Yücel GELİŞLİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim boyunca bana her zaman yol gösteren, destek ve yardımını hiçbir zaman esirgemeyen, tüm sabrıyla akademik dönütlerde bulunarak beni daha çok çalışmaya teşvik eden, tez sürecimde karşılaştığım zorlukları bilgi ve deneyimiyle aşmama yardımcı olan, akademik anlamda gelişmemde büyük emeği olan, öğrencisi olmaktan onur duyduğum değerli danışmanım Prof. Dr. Sayın Mehmet TAŞPINAR'a en içten duygularıyla teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca yüksek lisans tez dönemi sürecimde beraber yola çıktığım, araştırmamı yöneten ve beni yönlendiren fakat kısa bir süre önce aramızdan ayrılan hocam Prof. Dr. Zeki KAYA'ya teşekkür ediyorum.

Yüksek lisansa başladığım günden bu yana Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde dersini aldığım ve görüşlerinden yararlandığım, katkılarıyla her daim yanımda olan değerli hocalarıma teşekkür eder, saygılarımı sunarım. Ayrıca hem ders hem de tez döneminde her zaman destek olan, görüş ve önerileriyle rehber olan değerli hocam Prof. Dr. Sayın Gülay EKİCİ'ye teşekkürü borç bilirim.

Bugünlere ulaşmamı sağlayan, hayatımın her alanında ilgilerini ve desteklerini esirgemeyen, varlıklarıyla bana her daim güç veren, emeklerini hep hissettiğim anneme, babama ve kardeşlerim Dr. Hasan Alper KOYUNCUOĞLU ve Dt. Merve KOYUNCUOĞLU'na sonsuz şükranlarımı sunuyorum.

Aykut KOYUNCUOĞLU

**OKUL YÖNETİCİLERİNİN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ
ENTEGRASYONU KONUSUNDA GÖREV ve
SORUMLULUKLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Aykut Koyuncuoğlu

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Şubat 2021

ÖZ

Eğitim kurumlarında, teknoloji liderleri olarak bilinen okul yöneticilerinin bu konudaki yeterliliklerinin farklı boyutlardan derinlemesine ele alınması önemlidir. Bu araştırmanın amacı, okul yöneticilerinin eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda kendi görev ve sorumluluklarına ilişkin görüşlerini belirlenmektir. Araştırmanın çalışma evrenini Konya iline bağlı merkez ilçe Meram ve merkeze uzak ilçe Seydişehir'deki Milli Eğitim Bakanlığı'na [MEB] bağlı olan farklı okul kademesi ve türlerindeki okul yöneticileri oluşturmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerine bağlı olarak veriler toplanmıştır. Çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim desenine dayalı olarak okul yöneticilerinin eğitim-teknoloji bütünleşmesini içeren; eğitimde teknoloji entegrasyonu konusundaki yeterlilikleri, bilgileri, uygulamaları, imkânları ve beklentilerine ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Bu kapsamda Meram ilçesinde 20, Seydişehir ilçesinde 20 yönetici olmak üzere 40 okul yöneticisiyle yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen nitel verilerin çözümlenmesinde, içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen nitel verilerin analizi sonucunda teknoloji entegrasyonu bağlamında teknoloji kavramına ve eğitim teknolojileri kavramına ilişkin, hayatı kolaylaştıran araç gereçler ve eğitim ortamında verimi arttırmak için kullanılan yardımcı

araç gereçler üzerinde yoğunlaştıkları görülmüştür. Bunun yanında okul yöneticileri eğitimde teknoloji entegrasyonunun öğretmen, öğrenci, eğitim kurumu ve okul-veli ilişkisi açısından olumlu etkilerinin olduğunu, teknoloji entegrasyonuna elzem şekilde ihtiyaç duyulduğunu ve kurumlarında donanım, yazılım boyutlarında birden çok eğitim teknolojilerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Özellikle mesleki eğitim kurumlarındaki yöneticiler, eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda yaptıkları yazılım programlarının ders ve yönetim süreçlerinde büyük kolaylıklar sağlayacağını dile getirmişlerdir. Ayrıca eğitimde teknoloji entegrasyonunun sağlanması konusunda önceliklerinin, kurumun alt yapısı ve ekonomik sürecinin olduğunu dolayısıyla bunların giderilmesine bağlı olarak, farklı boyutlarda teknoloji entegrasyonlu sınıf ortamlarının oluşturulabileceğini ifade etmişlerdir. Yöneticiler eğitimde teknoloji entegrasyonuna birçok derste ihtiyaç olmasının yanında kurumlarında sayısal ağırlıklı ve uygulamalı derslerde talebin daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda hem yöneticilerin hem de öğretmenlerin hizmet içi eğitime ihtiyaç olduğu ve bu alanda yapılan hizmet içi eğitimlerin içeriğinin, yapılma mekânlarının ve zamanlarının güncellenmesi gerektiği saptanmıştır. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda bağlı oldukları kurumlardan beklentilerinin farklılaşmasıyla birlikte, en fazla araç gereç temini, personel talebi ve tüm kurumlara eşit fırsatların sunulması konularında yoğunlaşmışlardır. Ayrıca kendi çalışmalarıyla yerel düzeyde ve yine devlet destekli olarak çalıştıkları eğitim kurumlarında birçok teknoloji entegrasyonu projeleri, uygulamaları yürüterek, araç-gereç temin ettikleri belirlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda; hizmet içi eğitimlere, sınıf içi uygulamalara, yönetim çalışmalarına, bütçe desteğine ve uzaktan eğitimin yürütüldüğü eğitimde bilişim ağı [EBA] sistemine dair çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler : Teknoloji entegrasyonu, eğitim, okul yöneticisi
Sayfa Adedi : xvi+159
Danışman : Prof. Dr. Mehmet TAŞPINAR

VIEWS OF SCHOOL ADMINISTRATORS ABOUT DUTIES AND RESPONSIBILITIES ON TECHNOLOGY INTEGRATION IN EDUCATION

(M.S. Thesis)

Aykut Koyuncuoğlu

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

February 2021

ABSTRACT

In educational institutions, it is important to deal with in- depth analysis efficiency of school administrators, known as technology leaders, in terms of different dimension. The purpose of this study is to determine the attitudes of school administrators regarding their duties and responsibilities in technology integration in education and to make evaluations in this direction. The sample of this study comprises administrators working in different types and different levels of state schools in Meram and Seydişehir which are central and remote districts of Konya province respectively. Data were collected using qualitative research methods. The phenomenology design, one of qualitative research methods, was used in the study. School administrators' opinions on the efficiencies, knowledge, practices, opportunities and expectations of technology integration in education were determined. In this context, interviews were conducted with 40 school administrators, 20 in Meram district and 20 in Seydişehir district, using semi-structured interview forms. Content and descriptive were used in analyzing the qualitative data obtained from the research. As a result of the analysis of the qualitative data obtained, it was seen that they focused on the concept of technology and educational technologies in the context of technology integration, tools that make life easier and auxiliary equipment used to increase efficiency in the educational environment. Beside, school administrators indicated that technology integration in

education has positive effects on teacher, student, educational institution and school-parent relationship, and also technology integration is urgently needed, and they use more than one educational technologies in hardware and software in their institutions. Especially the administrators in vocational education institutions mentioned that the software programs they develop on technology integration in education will provide great easiness in the course and management processes. And also, they stated that their priorities in ensuring technology integration in education are the infrastructure and economic process of the institution. Therefore, depending on the elimination of these, they stated that technology integrated classroom environments of different dimensions can be created. Administrators stated that there is a need and demand for technology integration in numerical and applied courses as well as many other courses. In addition, it has been determined that both administrators and teachers need in-service training on technology integration in education, and the content, venue and times of in-service training in this field need to be updated. Although the school administrators had different opinions and expectations in terms of technology integration, they got together in a common ground in terms of the tool supply, demand for school staff and having equal opportunities with all the other institutions. And also, it has been determined that they provide tools and equipment by conducting many state-funded technology integration projects and applications locally in their own institutions. In line with the results obtained, the researcher put forward some recommendations ranging from in-service trainings, in-class practices, administration studies, budget support to a learning management system, Educational Information Network (EBA) in which distant education carries on.

Keywords : Technology integration, education, school administrator
Number of Pages : xvi+159
Supervisor : Prof. Dr. Mehmet TAŞPINAR

İÇİNDEKİLER

ÖZ	v
ABSTRACT	vii
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ	xv
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
Problem Durumu	1
Araştırmanın Amacı	5
Araştırmanın Önemi	6
Sayıtlar	7
Araştırmanın Sınırlılıkları	7
Tanımlar	7
BÖLÜM II	8
KURAMSAL ÇERÇEVE	8
Eğitim ve Teknoloji	8
Eğitim Teknolojisi	10
Eğitim Teknolojilerinin Gerekliliği ve Önemi	14

Eğitim Teknolojisinin Kullanımı ve Yararları.....	15
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunda Kullanılan Bazı araçlar	18
Web 2.0 Araçları	18
Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları	27
Çoklu Ortam Uygulamaları	27
Sosyal Medya Araçları	28
3D Yazıcılar ve Etkileşimli Tahtalar	29
Eğitim Teknolojisi Standartları.....	30
Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları (NETS).....	30
UNESCO Standartları.....	34
Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yeterlikleri	35
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu.....	35
Ulusal ve Uluslararası Alanda Yapılan Teknoloji Entegrasyonu Çalışmaları.....	39
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Önündeki Engeller	46
Eğitim Yöneticisi ve Teknoloji Entegrasyonu İlişkisi.....	48
BÖLÜM III	54
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	54
Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	54
Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	61
BÖLÜM IV	64
YÖNTEM.....	64
Araştırma Modeli.....	64
Çalışma Grubu	65
Veri Toplama Aracı	68
Veri Toplama Aracının Hazırlanması ve Verilerin Toplanması	68

Görüşme Soruları ve Görüşme Formunun Geliştirilmesi.....	68
Verilerin Toplanma Süreci.....	69
Verilerin Analizi.....	71
Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği	73
BÖLÜM V	75
BULGULAR VE YORUM	75
Teknoloji Entegrasyonu Bağlamında Teknoloji Kavramına İlişkin Yöneticilerin Görüşleri	75
Teknoloji Entegrasyonu Bağlamında Eğitim Teknolojilerine İlişkin Yöneticilerin Görüşleri	77
Kurumda Kullanılan Eğitim Teknolojilerine Yönelik Yöneticilerin Görüşleri.....	79
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonuna Duyulan İhtiyaca Yönelik Yöneticilerin Görüşleri	82
Teknoloji Entegrasyonu ile Eğitim Ortamlarının Düzenlenmesine Yönelik Yöneticilerin Görüşleri	84
Teknoloji Entegrasyonu ile Eğitim Ortamlarının Düzenlemesi Bağlamında Dikkate Alınan Önceliklere Yönelik Yöneticilerin Görüşleri	87
Teknoloji Entegrasyonuna En Fazla İhtiyaç Duyulan Branş/Derse Yönelik Yöneticilerin Görüşleri.....	89
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Konusunda Hizmet İçi Eğitime Yönelik Yönetici Görüşleri	91
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunun Etkililiğine Yönelik Yöneticilerin Görüşleri	94
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Konusunda Kurumlardan Beklentilerine Yönelik Yöneticilerin Görüşleri	97
Bağlı Oldukları Kurumlardan Beklentileri Bağlamında Yapılan Diğer Çalışmalara Yönelik Yöneticilerin Görüşleri.....	100
BÖLÜM VI	104

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	104
Sonuç ve Tartışma.....	104
Yöneticilerin Teknoloji ve Eğitim Teknolojileri Kavramları Görüşlerine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma.....	104
Kurumunuzda Kullanılan Eğitim Teknolojileri Görüşlerine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma.....	107
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonuna Duyulan İhtiyaç Görüşlerine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma.....	111
Teknoloji Entegrasyonu ile Eğitim Ortamlarının Düzenlenmesi Görüşlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	112
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonuna En Fazla İhtiyaç Duyulan Branş/Ders Görüşlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma	117
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Konusunda Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı Görüşlerine İlişkin Tartışma ve Sonuç	119
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunun Etkililiği Görüşlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	123
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Konusunda Bağlı Oldukları Kurumlardan Beklentileri Görüşlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma	126
Öneriler	130
Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler	130
Araştırmacının Gözlemlerine Yönelik Öneriler	131
Araştırmacılara Yönelik Öneriler	132
KAYNAKLAR.....	134
EKLER.....	155
EK 1. Konya Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Belgesi	156
EK 2. Veri Toplama Aracı Olan Görüşme Formu	157

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. <i>Teknoloji Entegrasyonu Modelleri</i>	37
Tablo 2. <i>MEB Bilgi Teknolojileri Toplumu faaliyetleri</i>	42
Tablo 3. <i>1984-2013 Yılları Kapsamında Gerçekleştirilen MEB Bilişim Teknolojileri Projeleri</i>	43
Tablo 4. <i>Görüşmelere Yönelik Demografik Bilgiler</i>	70
Tablo 5. <i>Araştırmanın Çalışma Grubu Demografik Özellikleri</i>	67
Tablo 6. <i>Teknoloji Kavramına İlişkin Görüşler</i>	75
Tablo 7. <i>Eğitim Teknolojileri Kavramına İlişkin Görüşler</i>	77
Tablo 8. <i>Kullanılan Eğitim Teknolojilerine ilişkin Görüşler</i>	79
Tablo 9. <i>Teknoloji Entegrasyonuna Duyulan İhtiyaca İlişkin Görüşler</i>	82
Tablo 10. <i>Teknoloji Entegrasyonlu Eğitim Ortamlarına İlişkin Görüşler</i>	84
Tablo 11. <i>Teknoloji Entegrasyonlu Ortamların Düzenlenmesindeki Önceliklere İlişkin Görüşler</i>	87
Tablo 12. <i>Teknoloji Entegrasyonuna İhtiyaç Duyulan Derse İlişkin Görüşler</i>	89
Tablo 13. <i>Teknoloji Entegrasyonu Konusundaki Hizmet içi Eğitime İlişkin Görüşler</i>	91
Tablo 14. <i>Teknoloji Entegrasyonunun Etkililiğine İlişkin Görüşler</i>	94
Tablo 15. <i>Teknoloji Entegrasyonunda Bağlı Oldukları Kurumlardan Beklentilerine İlişkin Görüşler</i>	97
Tablo 16. <i>Teknoloji Entegrasyonunda Yapılan Diğer Çalışmalara İlişkin Görüşler</i>	100

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Web 2.0 araçlarının sınıflandırılması.....	19
Şekil 2. Google Drive arayüzü..	20
Şekil 3. Pawtoon ara yüzü	22
Şekil 4. Prezi ara yüzü.....	23
Şekil 5. Web 2.0 beyaz pano uygulaması ara yüzü	24
Şekil 6. Web 2.0 kahoot uygulaması ara yüzü..	25
Şekil 7. Web 2.0 plickers uygulaması.	26
Şekil 8. Web 2.0 scratch uygulaması	27
Şekil 9. FATİH bileşenleri	46
Şekil 10. Katılımcı tarafından sunulan kurumda kullanılan Web 2.0 araçlarının listesi.....	80
Şekil 11. Katılımcı tarafından sunulan kurumda kullanılan 3D yazıcı ve çıktısı.....	81
Şekil 12. Katılımcı tarafından sunulan sınıf ortamına entegre edilmiş yazılım örneği	85
Şekil 13. Katılımcı tarafından sunulan sınıf ortamına entegre edilmiş yoklama yazılımı örneği	85
Şekil 14. Katılımcı tarafından sunulan kurumun katılmış olduğu hizmet içi çalışma örneği	92
Şekil 15. Katılımcı tarafından sunulmuş kurumda hazırlanan bülten örneği	96
Şekil 16. Katılımcı tarafından sunulan kurumda bulunan STEM atölyesi örneği 1.....	101
Şekil 17. Katılımcı tarafından sunulan kurumda bulunan STEM atölyesi örneği 2.....	102
Şekil 18. Okula kurulmuş robotik kodlama sınıfı örneği.	103

KISALTMALAR LİSTESİ

EBA	Eğitimde Bilişim Ağı
FATİH	Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
ISTE	Uluslararası Eğitimde Teknoloji Derneği
KİEM	Kamu İnternet Erişim Merkezleri
KOP	Konya Ovası Bölgesinde Okuma Kültürünün Artırılması Projesi
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MEBBİS	Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri
MEGEP	Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi
MEVKA	Mevlana Kalkınma Ajansı
NETS-A	Yöneticilere Yönelik Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları
NETS-C	Teknoloji Koçlarına Yönelik Eğitim Teknolojisi Standartları
NETS-CSE	Bilgisayar Bilimi Eğitimcilerine Yönelik Eğitim Teknolojisi Standartları
NETS-S	Öğrencilere Yönelik Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları

NETS-T

Eğitimcilere Yönelik Ulusal Eğitim Teknolojisi
Standartları

TDK

Türk Dil Kurumu

YEĞİTEK

Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel
Müdürlüğü



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı, önemi ve araştırmaya dair problem cümlesi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlar açıklanmıştır.

Problem Durumu

Teknoloji hayatın birçok alanında kendine yer edinirken, yine her alanda birtakım işler interneti de barındıran bilgisayar ve iletişim teknolojileriyle yapılmaya başlanmıştır. Bununla birlikte gündelik yaşamda kurulan iletişimin, bankacılık ve resmi işlemlerin teknolojik ortamlarda yapılmaya başlandığı görülmektedir. Toplumun ilerlemesinin en büyük temeli olan eğitim ortamlarında da teknolojinin öğrenme-öğretme sürecini destekleyici bir unsur haline geldiği bilinmektedir. Eğitim ile birlikte birey bulunduğu toplumun bir parçası haline gelir. Değişen topluma ayak uydurması yine eğitim sayesinde gerçekleşmektedir. Toplumun daha da gelişip yükselmesi yine eğitilmiş insanlar sayesinde olmaktadır. İki faktörün de birbirini etkileyen çift yönlü bir döngü olduğu söylenebilir.

Öğrenme öğretme sürecinin teknoloji ile olan bütünlüğü, uzun yıllardır farklı literatür çalışmalarında yer almıştır. Bu çalışmaların bazılarında teknolojinin fayda sağlamadığına dair sonuçlar ortaya konulmuş olsa da genele bakıldığında elde edilen sonuçlar, kullanılan öğrenme öğretme yaklaşımına uygun, öğretim yaklaşımını destekleyen doğru teknolojilere yer verildiğinde, başarılı sonuçlar ortaya koyduğunu göstermektedir (Arslan, 2016; Kaya & Koçak- Usluel, 2011; Özdemir & Kılıç, 2007). Teknoloji, öğrenme öğretme süresinde eğitimcilerle görsel, işitsel ve yazınsal anlamda birçok içerik ve unsurlar sunarak öğretim yöntemi bakımından özgünlük sunmaktadır (Arslan, 2016). Bu süreçte eğitim tasarımcısı

gibi, teknolojik imkânları donanım ve yazılım boyutunda kullanarak ve bunları amaç haline getirmeden, programı destekler nitelikte entegre edebilmeleri beklenir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme süreci ile kaynaşması ve bu süreci desteklemesi için uygun bir sistem düzenlemesi yapılması gerekmektedir. Her alanda olduğu gibi bu alanda da ilk aşama ihtiyaçların belirlenmesi olmalıdır. Daha sonra buna uygun bir planlama ve düzenleme gereklidir. Planlama sürecinin devamında ise sürece uygun bir tasarım yapmak gerekmektedir. Çünkü uygun bir öğretim tasarımı ile daha etkin ve zengin bir öğrenme ortamı oluşturulabilir. Öğretim tasarımı kavramı akla teknolojinin eğitimle nasıl bütünleştirilebileceğini getirmektedir. Bu durum eğitim sürecinde teknolojik araçların doğrudan kullanılmasının yanında, uygun bir program ve tasarım uygulanmasıyla öğrenci başarısındaki verimin arttırılmasına katkı sağlayabilmektedir. Eğitimde teknoloji entegrasyonu sürecinde, öğrenmeye yardımcı ve kaynak olan materyallerinin içerik kavramında nasıl yer bulacağı önem arz etmektedir. Bu durumda teknolojinin araç niteliği taşıdığı ve eğitimin amacı haline gelmeden ona yardımcı ve destekleyicisi durumunda entegre edilmesi gerekmektedir. Eğitim sürecinde özellikle içeriğin oluşturulması ve uygulanması kısmında teknolojinin uygun şekilde bütünleşmesi uygun sonuçlar ve anlamlı öğrenmeler oluşturma konusunda payı önemlidir (Arslan, 2016).

Öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde sıklıkla yararlandığı öğretim teknolojilerine bakıldığında çoğunlukla kullanım kolaylığından ötürü resim, şekil ve video gibi seçenekler sunan sunu hazırlama programı olan Microsoft Office PowerPoint tercih ettikleri, bununla birlikte de metin sayfası olan Microsoft Office Word programı ve gerektiğinde tahta kullandıkları bilinmektedir. Ayrıca çoklu ortam araçlarından olan videoların düzenlenmesinin zaman alması ve belli zaman sonra dersi durağan hale getirerek öğrencilerin dersten kopmasına neden olduğundan dolayı kullanmadıkları da bilinmektedir (Savaşçı-Akalın, 2014). Farklı araştırma sonuçları olsa da bu göstergelerden yola çıkıldığında, teknoloji entegrasyonunda eğitimcilerin gelişen ve çoğalan çeşitli teknolojileri öğrenerek kullanmak yerine alışlagelmiş öğretim teknolojilerini kullandıkları ve belki de içeriği zenginleştirilen yeni teknolojileri kullanmayı bilmedikleri sonucunu ortaya çıkarmıştır. Eğitim kurumlarında öğretmenlerin teknolojik gelişmeleri takip ederek kendi alanlarında kullanmaları oldukça önemlidir. MEB tarafından hem okul yöneticilerine hem de öğretmenlere yönelik teknolojinin etkin kullanılması konusunda çeşitli projeler yürütmektedir. Bu projelerin bir uzantısı olarak okulların teknolojiye entegrasyonu

sağlanması amaçlanmaktadır (Adıgüzel, Gürbulak & Sarıçayır, 2011). Öğretmenlerin son teknolojileri, derslerine entegre edebilmeleri için bu alandaki yeterliliklerini geliştirmeleri gerekmektedir. Bu anlamda yapılan hizmet içi eğitimlerin okul yöneticileri ve öğretmenler tarafından güncel olarak takip etmeleri beklenmektedir.

Günümüz toplumuna biçim veren hareketliliklerden birisi de teknolojik çalışmalardır (Uşun, 2003). Toplumsal sürecin gelişip yenilenmesinde önemli bir etken olan bilimsel ve teknolojik gelişmeler eğitim ortamlarında da bu etkiyi göstermektedir. Toplumun bulunduğu gelişmişlik seviyesine bakılmaksızın nerdeyse bütün toplumlar bu teknolojik gelişmelerden etkilenerek temelden bir farklılaşma içerisine girmişlerdir (Akkoyunlu, 1998). Yaşanan bu teknolojik hareketliliğin toplumun bir parçası olan eğitim kurumlarında kendini göstermesi internet ve bilgisayar teknolojileri gibi genel donanımların kullanılmasını gerekli kılmıştır (Varol, 2002).

Eğitim kurumları teknoloji alanındaki ilerlemeyi takip etmeli ve ortaya çıkan farklı araçların nasıl kullanıldıklarını öğretmek eğitim ortamına entegrasyonu sağlamalıdır. Bu durumda gerekli olan teknolojilerin eğitim ortamlarına entegrasyonunun sağlanması yine eğitim kurumlarının başındaki temsilcileri olan okul yöneticilerinin görevleri arasında olduğu söylenebilir. Bilgi ve iletişim teknolojileri araçlarının eğitim kurumlarına, etkili bir biçimde entegrasyonunun sağlanmasında okul yöneticilerinin bilgi ve uygulama becerileri ile yönetim, öğrenim ve iletişim boyutlarındaki yeterlilikleri öne çıkmaktadır. Ayrıca teknoloji alanına ilişkin beklentileri, tutumları ve farkındalıkları da bu süreci etkileyen diğer boyutlardır (Akkaya, 2010).

Okul yöneticilerinin yenileşme ve gelişimin gerekliliği ile eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda eğitimin diğer paydaşları olan öğretmenlere, öğrencilere, velilere ve diğer kurum yöneticilerine rehberlik etmeleri, bu konuda bilgi ve tecrübelerini ortaya koymaları, teknolojinin eğitim ortamlarında etkili bir şekilde kullanımını sağlamaları ve bu anlamda önder olmaları beklenir (Akbaba- Altun, 2002). Bu anlamda okul yöneticilerinin teknolojiyi eğitim ve yönetim ortamlarında aktif kullanarak teknolojik gelişmeleri takip etmesi ve kurumlarında teknoloji entegrasyonunu sağlaması önem arz etmektedir. Yapılandırmacı eğitim anlayışına geçilmesiyle birlikte okul yöneticilerinin de geleneksel anlamdaki yönetim anlayışından kurtularak, eğitim ortamlarını geliştirme ve yenileme adına teknolojinin kurumlarında kullanılmasını sağlayarak bu konuda gerekli çalışmaları yapmaları beklenmektedir (Can, 2003).

Bilgi iletişim teknolojilerinin, birçok alanda olduğu gibi eğitim kurumlarına da girmesiyle okulların yönetim ve planlama işleri daha hızlı ve minimum hata ile yapılması sağlanarak, öğretim faaliyetlerine daha çok zaman ayrılmasına olanak sağlamaktadır. Öğrencilerin notları, başarı grafikleri, devam durumları, davranış durumları gibi birçok verinin kayıt altına alınması ve bunların uzun zaman saklanabilmesi, yazışmaların iletişim teknolojileri araçlarının kullanılarak yapılması, ayrıca yine bu araçlarla öğretmen bilgilerine ve diğer okullarla iletişime geçme işlemleri konusunda okul yöneticilerine katkı sunmaktadır (Ağar, 2009).

Okuldaki eğitim ortamlarının düzenlenmesi gerekli araçları temin etmek ve olumlu bir okul iklimi oluşturmak okul yöneticilerinin çalışması ile ilgili olduğu söylenebilir. Eğitim ile teknolojiyi birbirine doğru şekilde entegre etmek öğrenme-öğretme süreçlerinde verimi arttırma konusunda etkili olduğu söylenebilir. Türkiye’de teknoloji entegrasyonu konusunda çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalarda dikkati çeken boyutlar incelendiğinde ağırlıklı olarak öğretmen görüşlerinin alındığı çalışmalar yer almaktadır. Arslan ve Şendurur (2017) tarafından 25 öğretmenle teknoloji entegrasyonunun etkisine yönelik araştırma yürütülmüştür. Bu bağlamda öğretmenlerin hazır içerik beklentisi, yaşadıkları teknoloji-yöntem kargaşası, değişen şartlar ve mesleki gereklilikler, öğretmenlerin teknolojiye olan bakış açısı, algısı ve tutumu gibi faktörler ele alınmıştır. Farklı bir çalışma ise ilköğretim öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bilgisayar teknolojilerinin öğrenme öğretme süreçlerinde kullanımıyla ilgili görüşleri belirlenmiştir. Seferoğlu, Akbıyık ve Bulut’un (2008) yaptığı başka bir araştırmada öğretmenler bilgisayar kullanımını hizmet içi eğitim çalışmalarında; öğretmenler adayları ise kendi kendilerine öğrendikleri belirtirken, öğretmen adaylarının bilgi teknolojilerini öğretmenlere göre daha üst düzeyde kullandıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Gray, Thomas ve Lewis (2010) yaptığı bir çalışmada ilköğretim ve ortaöğretimde çalışan öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma durumlarını gözlemlemeyi amaçlamışlardır. Öğretmenler derslerinde genellikle etkileşimli tahta, yansıtma cihazı, internet ve dijital içerikli kamera kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler interneti genellikle öğrencilerin derslerden aldıkları notları girmek, öğrencilerin devam durumlarını takip etmek, öğrenci değerlendirmelerini yaparak bunları öğrenci ve veliler ile paylaşmak için kullanmaktadırlar. Yapılan araştırmaya katılan eğitimcilerin yarısından fazlası derslerine bilgisayar ile geldiklerini, tamamına yakını ise birden fazla bilgisayarı derslerinde kullandıklarını söylemişlerdir. Buna göre teknoloji entegrasyonu konusunda öğretmen görüşlerinin olduğu görülürken; okul yöneticilerinin

çalıştıkları kurumlarda teknolojiyi eğitimle bütünleştirme konusunda görevlerine ilişkin görüşlerini içeren çalışmaların kısıtlı olduğu söylenebilir. Bu çalışmada okul yöneticilerinin eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda görev ve sorumluluklarına ilişkin görüşlerini ortaya koymaya çalışılmıştır. Teknoloji entegrasyonu ile yöneticilerin yönetim ve iletişim yeterlilikleri olumlu yönde desteklenerek, diğer paydaşları olan öğretmenlerle olan işbirliğine katkı sağlayacağı söylenebilir. Eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda yöneticilerin yeterliliklerinin nitel çalışmalarla desteklenerek ortaya koyulması bu alandaki durumların kaynağını sunma noktasında önemlidir. Bu bağlamda elde edilen sonuçlar eğitimde teknoloji entegrasyonunun hızla devam ettiği günümüzde alan yazın çalışmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, okul yöneticilerinin eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda görev ve sorumluluklarına ilişkin görüşlerini belirlemektir. Bu amaca yönelik olarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Okul yöneticilerinin eğitimde teknoloji entegrasyonuna ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Okul yöneticilerinin eğitimde teknoloji entegrasyonunda varsa kullandıkları araçlar konusunda görüşleri nasıldır?
3. Okul yöneticilerinin eğitimde teknoloji entegrasyonuna neden ihtiyaç olup olmadığına yönelik görüşleri nelerdir?
4. Okul yöneticilerinin eğitimde teknoloji entegrasyonu ile eğitim ortamlarının düzenlenmesine yönelik görüşleri nelerdir?
5. Okul yöneticilerinin görev yaptıkları okullarında eğitimde teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duyduklarını düşündükleri branş hangisidir?
6. Okul yöneticilerinin eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda hizmet içi eğitim ihtiyacına yönelik görüşleri nelerdir?
7. Okul yöneticilerinin görev yaptıkları okullardaki eğitimde teknoloji entegrasyonunun etkililiği hakkındaki görüşleri nelerdir?
8. Okul yöneticilerinin eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda bağlı oldukları kurumlardan beklentilerine yönelik görüşleri nelerdir?

Araştırmanın Önemi

Öğrenme-öğretme süreçlerinde verilen dersin içeriğinin öğrenci tarafından nasıl ve ne kadar anlaşılır olduğu yüksek düzeyde ve kalıcı bir öğrenme için oldukça önemlidir. Bundan dolayı içeriğin öğrenciye aktarılması, çeşitli ders araç gereçleriyle desteklenmelidir. Bu araç gereçler okulun imkânları dâhilinde okul idaresinin sunması ile çeşitlenebilmektedir. Ayrıca teknolojinin eğitim sürecinde kullanılmasını etkileyen çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bu faktörlerin; öğretmen-okul yöneticisi, okul yöneticisi-İlgili kurumların işbirliğiyle verimli bir eğitim sürecine yön vermesi beklenir. Teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesi ile birlikte öğrencilerde özyönetimi yüksek, bağımsız çalışma, sorgulama yapma gibi becerilerin geliştiği araştırmalarla desteklenmektedir. Dünya genelindeki eğitim yapılarına baktığımızda 21. yüzyıl becerilerine sahip bireylerin yetiştirilmesi üzerine eğitim kurumları şekillenmektedir (Yolcu & Demirel, 2017). Hızla değişen bir dünya düzeni içerisinde, içinde yaşanan toplumun da bu duruma aynı şekilde ayak uydurması beklenir. Sosyal, beşeri, kültürel ve ekonomik anlamda bütün olan toplumun bu değişimi yakalamaya çalışırken kendini eğitim anlamında da yenilemesi gerekmektedir (Alkan, 2005). Bilgi iletişim teknolojileri kapsamında sunulan yenilik ve gelişmeler, eğitim kurumlarında etkili bir şekilde kullanılması ve eğitime entegre edilmesi sürecini içine alan; öğretmen eğitimleri, eğitim ortamlarında teknolojik araçların varlığı, yönetim ve alt yapı sistemleri, öğrenci ve veliye erişim gibi birçok konuda farklı çalışmaları ve anlayışı zorunlu kılmıştır (Şeyhoğlu, 2005). Bu anlamda eğitimin paydaşlarından olan okul yöneticilerinin teknoloji alanındaki kavram ve içerikler konusundaki bilgi düzeylerini bilmek önemli görülmektedir. Eğitim ortamlarının iyileştirilmesi ve daha da geliştirilmesi için teknoloji entegrasyonuna ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda, okullarda eğitimin öncüsü olarak nitelendirebileceğimiz okul yöneticilerinin bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bundan dolayı okul yöneticilerinin eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda görüşlerinin neler olduğunu ortaya koymak, okuldaki görev ve sorumlulukları çerçevesinde teknoloji entegrasyonunu nasıl sağladıklarına ilişkin görüşlerini açığa çıkarmak, araştırmanın önemini oluşturmaktadır.

Sayıtlar

Yapılan araştırmada;

1. Katılımcıların bütün soruları anlayarak ve sorulara samimi bir şekilde cevap verdikleri,
2. Okullarda eğitime ve yönetime destek için en az bir teknolojik araç olduğu varsayılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Yapılan araştırma;

1. 2019-2020 eğitim öğretim yılıyla,
2. Konya ili Seydişehir ve Meram ilçelerindeki MEB'e bağlı resmi ve özel okullarla,
3. Belirtilen ilçelerdeki tüm eğitim kademeleri ve okul türleriyle,
4. Görev yapan 40 okul yöneticisinin görüşleriyle,
5. Araştırmacı tarafından yapılan 40-50 dakikalık görüşme süresiyle,
6. Araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formuyla sınırlı tutulmuştur.

Tanımlar

Eğitim teknolojisi: Eğitim ortamında tam verimliliğin sağlanmasını hedefleyen ve öğretme süreçlerini bu hedef doğrultusunda sistemli bir şekilde tasarlama, işe koşma, geri bildirimler olarak geliştirmeyi kapsayan bütünleşik bir süreçtir (Alkan, 1997).

Okul Yöneticisi: Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ve özel tüm okul kademe ve türlerinde görev yapan, okulun işleyişinden sorumlu başkışisi olan okul müdürü ve müdür yardımcısı öğretmenlerdir.

Teknoloji Entegrasyonu: Eğitim sürecinde ulaşılmak istenen hedefler doğrultusunda, teknoloji içerikli uygun donanım ve yazılım birimlerinin eğitim ortamına uyarlanarak bütünleştirilmesidir (Usluel, Mumcu & Demiraslan, 2007).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde çalışmanın amacına ilişkin kuramsal çerçeveye yer verilmiştir. Eğitimde teknoloji entegrasyonu kapsamında eğitim, teknoloji, eğitim teknolojileri, entegrasyon konularına ve bunlara ilişkin alan yazın çalışmalarının durumu hakkında bilgi verilmiştir.

Eğitim ve Teknoloji

Eğitim kavramı, toplumda yaşayan fertlerin toplum içerisinde kendilerine yaşam alanı bulabilmeleri için sahip olmaları gereken her türlü bilgi ve deneyimi elde etmeleri adına, eğitim kurumunda ya da kurumun dışında, kendilerine yardım sunma sürecidir (Türk Dil Kurumu [TDK], 2016). Eğitimin modern anlamı, bireyin davranışlarında belli bir plan doğrultusunda bazı amaçlara göre değişiklik oluşturulmasını içermektedir. Eğitim en genel anlamıyla bireyleri, planlı olarak bazı hedefler doğrultusunda yetiştirme sürecidir. Bu sürecin devamında bireyde birtakım farklılaşmalar olması beklenir. Bu farklılaşma eğitim kavramıyla kazanılan kişilik gelişimi, bilgi, beceri, davranış ve tutumlar yoluyla gerçekleşir (Fidan, 2012). Başka bir tanımda ise eğitim, “bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik yönde değişme meydana getirme süreci” şeklinde tanımlanmaktadır (Ertürk 1979, s. 12). Bu tanımlamalar doğrultusunda bir plan ve mekân kapsamında ele alınan eğitim sürecinde okulların varlığı söz konusu olmaktadır. Toplumsal bir kurum olan okullar eğitim kavramının önemli bir temsil gücünü meydana getirmektedir. Okul ile eğitim kavramının zamansal ve mekânsal yakınlığı eğitim denince okulu akıllara getirmektedir. Fakat eğitim sadece okullar aracılığıyla verilmez. Bunun yanında ailede, toplumsal gruplar içerisinde, sokakta planlı olmadan gerçekleşen her türlü gelişme de eğitimin bir parçasıdır. Plansız ve gelişigüzel oluşan bu öğrenmeler informal eğitim kavramını akla getirmektedir. Informal eğitim formal eğitimin dışında kalan, bireyin yaşadığı toplumda sosyal çevresinden

edindiği plansız öğrenme boyutunu oluşturmaktadır. Bu tür öğrenmeler ailede, okulda, sokakta ve toplumun birçok farklı yerinde meydana gelmektedir. İnformal eğitim dediğimiz öğrenmeler bazen bireyin olumsuz birtakım alışkanlıklar kazanmasına sebep olabilmektedir. Toplum içinde olumsuz görülen ama yine de toplum yaşamında kazanılan bu öğrenmeler ile toplum arasında çift yönlü bir etkilemiş söz konusudur (Bilici, 2017).

Bireylere sürecin başında hazırlanarak bir program çerçevesinde planlı olarak okullarda öğretim yoluyla sunulan bilgi ve becerilerden oluşan eğitim süreci formal eğitim olarak tanımlanmaktadır. Eğitim süreci okul içerisinde öğretmenin hazırladığı bir plan ve program içerisinde belirli bir zaman diliminde bireye sunulmaktadır. Bu süreç programlı ilerleyerek süreç sonunda bir ölçme değerlendirmeye yer verilerek eğitim sonunda kazandırılmak istenen davranış ve bilgiler ne kadar kazandırıldığı belirlenen planlı bir sistemdir. Bu sistem eğitimin sistem yaklaşımı içerisinde ele alındığını göstermektedir. Bütünlük içerisinde ve planlı ilerleyen bir yapı söz konusudur. Formal eğitim kendi içerisinde örgün ve yaygın eğitim şeklinde alt kategorilere ayrılmıştır. Aynı düzeyde ve belirli bir yaş grubundaki bireylere, bir plan dâhilinde hazırlanmış olan programların, eğitim kurumları içerisinde düzenli ve birikimli olarak sunulması örgün eğitim olarak ifade edilebilir. Okul öncesi öğretimden yükseköğretim kademesine kadar tüm kurumlar örgün eğitim sistemini meydana getirir. Örgün eğitim sisteminde hiç eğitim almamış, bu sistemin belirli bir aşamasında ayrılmış olan ya da yetişkinlik zamanlarında farklı öğrenme süreçlerine girmek isteyen kişilere kendi ilgi ve yetenekleri boyutunda sunulan eğitim ise yaygın eğitim olarak tanımlanabilir (Taymaz, 1978). Bu duruma örnek olarak bireylerin eğitim aldıkları akşam sanat okulları, özel kurumların oluşturduğu yetişkin kursları ve halk eğitim merkezlerindeki kurslar verilebilir. Bütün boyutlarıyla eğitim, teknolojiye meydana gelen gelişmelerden etkilenmektedir. Bu anlamda eğitim ve teknolojinin iç içe olduğu söylenebilir (Yörük, 2013). Buna bağlı olarak eğitim ile teknolojinin, bireyin gelişmesi noktasındaki önemi açısından teknoloji kavramının da ifade edilmesi gerekir.

TDK'ye göre teknoloji bir sanayi alanında bilginin yönetilmesi ve hayata geçirilmesinde kullanılan araçların, yöntemlerin tümünü barındıran uygulama bilgisidir (TDK, 2016). Bu bakımdan bir alanda duyulan ihtiyacın giderilmesine yönelik gerekli olan yöntem ya da teknik bilgi olduğu söylenebilir. Alkan (1998), teknolojiyi, bilimsel yöntemlerle elde edilmiş bilgilerin yaşamda kullanılan alanlarda planlı bir şekilde uygulanması, insan ile makine etkileşiminin düzenlenmesi organize edilmesi ve kullanılmasını kapsayan bir

disiplin olarak nitelemiştir. İşman (2002) teknolojiyi, bilimsel bilgilerin eğitim ortamına ya da günlük yaşantılara aktararak uygulanmasında bir köprü olarak görmektedir. Teknoloji, sadece elektronik donanımları değil aynı zamanda bu donanımların düzen içerisinde çalışmasını ve yapılanmasını izleyen değişmelerle ilerlemesini de içinde barındırmaktadır. Teknolojik ürünler teknolojinin donanım boyutunu meydana getirmektedir. Geniş bir alanda yer edinmiş olan teknoloji kavramı araç gereç olmanın yanında teknoloji gerektiren işlerde rehber olup kolaylıklar sağlayan bir disiplin sürecidir. Bir sistemi ya da planı gerçekleştirmek için kullanılan ve kullanırken bilimsel yöntemlere dayanan bir olgudur.

Teknoloji ile eğitim arasında karşılıklı etkileşimin olduğu bir ilişkiden söz etmek mümkündür. Reform hareketlerinin meydana getirdiği endüstri ve sanayi inkılabından sonra hız kazanarak ilerleyen bilim ve teknoloji, kendisiyle birlikte eğitimin de gelişmesini sağlamıştır. Eğitim seviyesi yükselen toplum da bilim ve teknolojiyi önüne alarak yeni buluşlara ve gelişmişlik düzeyleri yüksek toplumların öncü olmuştur. Bu durumu sanayi inkılabıyla birlikte devletlerin, bilime ve teknolojiye ayırdığı bütçeler ortaya koymaktadır. Büyük yatırımlar yapan devletler arasında bir rekabet olgusu ortaya çıkmıştır. Bu rekabet olgusu insanların her alanda ilerleyip kullanabileceği teknolojik gelişmeleri meydana getirmiştir. Böyle bir rekabet ortamında devletler, güçlü yapısını koruyup ilerleyebilmeleri için eğitime önem verilmesi ve yatırımlar yapılması gerektiğinin farkındaydılar. Çünkü güçlü teknolojik gelişmelerin temelinde sağlam bir eğitim yapısı bulunmaktadır. Bu durum farklı toplumların gelişmişlik düzeyinin eğitim ve teknoloji ile ölçülmeye başladığının göstergesi olmuştur (Şenel & Gençoglu, 2003). Yaşanan bu toplumsal hareketliliğin getirdiği gelişmeler ışığında her toplum kendi eğitim yapısını, kendi amaçlarına uygun olarak, bilim ve teknolojiyi eğitim ortamlarına entegre ederek, teknolojiyle kaynaşmış ve bu şekilde ilerleyen bir yapı olma yolunda adımlar atmaktadır (Çepni, 2005). Alan yazın çalışmalarında eğitim teknolojilerine ilişkin birçok tanıma rastlamak mümkündür. Bu bölümde eğitim teknolojisinin tanımlarına ve buna yönelik kavramlara yer verilmiştir.

Eğitim Teknolojisi

Eğitim teknolojisi verimli bir öğretim sürecinin var olması için eğitim sürecine katılan kişiler ve öğretim kaynaklı araçların faaliyetlerini organize eden; temel bilgiler ve uygulama boyutunun kaynaştırılmasıdır. Bununla birlikte eğitimsel süreçlerin sürekli olarak devam ettirdiği ve genişlettiği; uygulamalı ve bilimsel araştırmalara dair disiplin sahasıdır (Alkan,

1997). Demirel (2003) eğitim teknolojisini, insan davranışlarının öğrenim alanındaki çalışmalara organize edilmiş bir planlama yöntemiyle ulaşılabilme, insan gücünün ortaya koyduğu kaynakları belirli yöntemlerle kullanma, elde edilen verileri bazı ölçütlerle değerlendirerek eğitimin amaçlarına ulaşma süreci olarak ifade etmiştir. Diğer bir eğitim teknolojisi tanımında ise, teknoloji alanındaki gelişmeler ve farklı iletişim araçlarının ortaya çıkması sonucu araç-gereçlerin eğitim ortamının planlanmasında kaynak olarak ya da öğretmen rehberliğinde eğitim durumları denilen öğretim sürecinde kullanılması şeklinde dile getirilmiştir (Koşar vd., 2003). Bu anlamda bakıldığında, teknolojik gelişmelerin ortaya çıkardığı her türlü araç ve yazılımın eğitim sürecinde plansız ve gelişigüzel kullanmak olarak algılanmamalıdır. Belirli plan ve programda etkin bir uygulama ile değerlendirme boyutlarını barındıran bir yapı içerisinde kullanmak olarak ifade edilebilir. Eğitim teknolojisi, eğitim durumlarını daha kalıcı ve etkin hale getirmek için teknolojinin yansıması olan teknolojik araç-gereçlerin öğretme-öğrenme sürecinde, sınıf ortamında ve eğitim yönetimde belirli bir sistem içerisinde amaç haline getirmeden yardımcı ve rehber olarak aktif bir şekilde kullanılması olarak tanımlanabilir.

Kaya (2005) eğitim teknolojisini; belirlenen problemlerin analiz edilmesi ve bu problemlere yönelik çözüm önerileri oluşturma ve uygulamaların değerlendirilmesi ve yönetimi için gerekli olan her türlü ekipmanları barındıran, insan eğitiminin bütün yönlerini içine alan karışık ve bütünsel bir yapı şeklinde ifade etmiştir. Bu bağlamda eğitim teknolojisi etkili eğitim süreci sunmak amacıyla, hem insan gücünü hem de yardımcı kaynakları sistematik biçimde planlama, uygulama, değerlendirme ve daha da geliştirme şeklinde ifade edilen biri bilimdir.

Günümüz nesillerindeki ilgi ve ihtiyaçların farklılaşması ve bilgiye erişme yollarındaki yenilikler ve farklılıklar eğitim alanında da bilgi iletişim teknolojilerini kullanmayı zorunlu kılmıştır. Bu nedenle öğretim sürecinde, teknolojik kaynaklar ayrılmaz bir parça olmuştur. Okullarda devlet tarafından öğrencilere ücretsiz dağıtılan tabletler, akıllı tahta olarak nitelendirilen etkileşimli tahtalar ve gösterim cihazları gibi teknolojik araçların okullarda kullanılmaya başlanması teknolojinin ve eğitimin evölüsyon göstermesiyle ilerlemiş durumdadır (Helvacı, 2009). Eğitim teknolojisi, eğitim ortamlarını etkili bir şekilde öğretim için organize eden, eğitim süreçlerinde meydana gelen olası sorunlara karşı çözüm odaklı olan, öğrenme çıktılarının kalitesini ve kalıcılığını arttıran akademik yapıların bütünüdür (İşman, 2001).

Eğitim sürecinin planlanması gibi eğitim teknolojilerinin de uygulama boyutuna geçmeden önce sistematik biçimde geliştirilmesi gerekmektedir. Eğitim teknolojilerinin geliştirilmesinde bazı esaslar dikkate alınmaktadır. Bu esaslar şu şekilde başlıklar halinde sıralanabilir:

- Eğitimde Kazandırılacak Hedefler: Bireyin değişen toplum yapısına uyumunu sağlamak için ‘Niçin?’ sorusuna cevap vererek uygun hedeflerin seçilmesi sağlanmış olacaktır.
- Eğitim Verilen Öğrenciler: Öğretmen eğitim vereceği bireylerin duygusal, zihinsel ve psikomotor yönden bütün bir gelişim özelliklerini iyi bilmesi gerekmektedir. Öğrenci öğrenme öğretme süreçlerinde temel kaynaktır. Yani bu kaynağın yaşı, ailesi, bulunduğu çevre, geçmiş yaşantıları, eğitim hizmetlerinin oluşturulmasında önemli bir faktördür (Alkan, 2005).
- Ortaya Sunulan İnsan Gücü: Okul içerisinde ya da çevresinde eğitim sürecine katkı sağlayan herkes öğrencilerle etkileşim halinde olan öğretmenlerdir (Çilenti, 1991).
- Öğretim Yöntem ve Teknikleri: Yöntem öğrenme öğretme süreçlerinde konuyu en etkin şekilde sunmak için ortaya koyulan stratejilerdir. Teknik ise bir yöntemi uygulamaya koymaktır (Coşkun, 2001).
- Eğitim Ortamları: Eğitim ortamı, eğitim etkinliklerinin gerçekleştiği mekânlardır (Şimşek, 1997).
- Öğrenme Durumları: Öğrenme durumları, önceden belirlenen hedeflerin içeriğinin belirli çıktılar elde etmek için öğrenciye sunulmasıdır. Öğrenci ve öğretmen etkileşimin yoğun yaşandığı ders saatidir (Çilenti, 1991).
- Değerlendirme: Ölçme ve değerlendirme olarak adlandırılan bu alanda öğrenciye sunulan eğitimi ne derece kazandığı belirlenmeye çalışılmaktadır. Plan sonunda ortaya kazanması gereken çıktıları ne ölçüde kazandığı belirlenmektedir (Bilen, 1993).

Eğitim teknolojisi kurama ve uygulamalara dayalı nitelik içermektedir. Eğitim teknolojisi, yukarıda sıralanan ilkeler doğrultusunda kuram içeren bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesini sağlar. Eğitim ortamlarının zenginleşmesini sağlayan, araç-gereçlerin geliştirilmesine yardımcı olan, kuramsal bilgileri uygulamaya dönüştüren ve tüm bunların

değerlendirilmesine etki eden eğitim teknolojisinin bu ilkeler doğrultusunda hareket etmesi gerekir. Böylece öğretmenler ve öğrenciler belli bir plan dâhilinde ve sistem çerçevesinde hazırlanan eğitim teknolojisi ilkelerine uygulama sırasında önem vermelidir. Diğer bir ifadeyle, eğitim teknolojisinin çağdaş eğitim teknolojisi niteliğine sahip olabilmesi için bu ilkeler doğrultusunda uygulanması gereklidir. Öğrenme ve öğretme etkinliğinden eğitim felsefesine kadar birçok ilke eğitim teknolojisinin sınırları içerisine yer almaktadır. Bu sınırlar dâhilinde olan ilkeler karşılıklı olarak etkileşim halindedir. Ayrıca kaçınılmaz olarak aralarında bir bağlantı söz konusudur. Eğitim ve öğretim sürecinin her kademesinde teknoloji entegrasyonu geliştirilirken o alan için düşünülen amaç ve hâlihazırdaki uygulamalarla teknolojiyi oluşturan ögeler arasındaki ilişkilerin dikkate alınması gerekir. Eğitim teknolojisi, teori diyebileceğimiz kuram ile pratikteki durum arasındaki aracı konumundadır. Etkin bir eğitim ortamı planlamada ve bu ortamları yardımcı kaynaklarla bütünleştirme noktasında; dışarıdan gelecek olan uyaranları en üst seviyede denetim altına almak için bazı temel ilkeler dayanmaktadır. Eğitim teknolojilerinin, bazı temel ögeleri içerdiği söylenebilir. Bu ögeler aşağıda ifade edilmektedir (Vural, 2004):

- Felsefe: Eğitim felsefesi, deneysel psikoloji
- Kuram: İletişim, öğrenme, öğretme, yöntem, teoriler
- İlke: İletişim, öğrenme, öğretme, sistem, eğitim teknolojisi ilkeleri
- Süreç: Öğrenme öğretme süreçleri
- Ortam: Personel, araç-gereç
- Uygulama: Strateji, yöntem-teknik

Eğitim teknolojisi, ifade edilen bu ilkeler ışığında kuram boyutundaki bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesini sağlar. Öğrenme-öğretme süreçlerini zenginleştirerek, kullanılan materyallerin çeşitlendirilmesine katkı sağlayan, teorik bilgilerin uygulanarak değerlendirilmesine yardımcı olan bir yapıdır. Günümüz eğitim süreçlerinde etkili ortamların oluşturulması için belirtilen ilkeler ışığında eğitim teknolojilerinin uygulanması önemlidir.

Eğitim Teknolojilerinin Gerekliliği ve Önemi

Eğitim teknolojisinin yetkinliği, eğitim yapılanmasında benimsenmiş olan eğitim anlayışına, kalitesine ve öğrenme sürecinin etkililiğine bağlıdır. Eğitim teknolojisinin başarısı, eğitim sürecinin ortaya çıkardığı önem dâhilinde gerçekleşir. Eğitim teknolojisi, sistemli ve aşamalı bir şekilde eğitim ihtiyaçlarını saptayıp bunlar üzerine yoğunlaşırsa anlamlı olur. Bireylere işlevsel bir eğitim ortamı sağlamak, her türlü donanım ve gereksinimi daha faydalı hale getirmek, bireysel farklılıkları dikkate alarak toplumun ihtiyaç ve beklentilerini karşılayabilmek, eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak, var olan olanakları en iyi şekilde kullanmak eğitim teknolojisinin vazgeçilmez gerekliliğidir (Alkan, 1997).

Eğitim teknolojileri sistemli bir bütünlük içinde kullanıldığında eğitim ve öğretim ortamı ile kullanan eğitimciler için büyük avantajlar sağlamaktadır. Bireye sağladığı avantajları şu şekilde söylenebilir;

- Bireye istediği zaman ve mekânda ihtiyaç duyduğu içeriği elde etme olanağı sağlar.
- Dilediği gibi konuyla ilgili, alan uzmanına ya da asli kaynaklara erişim imkânı sunar.
- Genişletilmiş bir eğitim uygulamasını toplumun her alanına götürebilme şansı oluşturur.
- Bireysel ve farklı ekiple birlikte işbirliği içinde öğrenmelerini destekler.
- Bilinmeyen ve orijinal bir ürün ortaya çıkarmada etkili rol oynar.
- Bireylerin ilgi ve ihtiyaçlarına yönelik öğrenme ortamı sunar.
- Etkili ve daimî bir öğrenme öğretme süreci sağlar.
- Bireylere yaparak yaşayarak öğrenme süreci sunar.
- Bireyleri hayatlarının her alanında diledikleri zaman bilgiye ulaştırabilir.
- Öğrencilere bilgiye bireysel olarak ulaşma olanağı ile ortamı sunar (İşman, 2011).

Eğitimde teknoloji kullanımı, eğitim ve öğretimin etkili ve verimli bir şekilde yol alması açısından çok önemlidir. Öğrencilere anlatılan bilgilerin kalıcı ve hayati olması, eğitim teknolojisinin en temel prensibidir. Eğitimde kullanılan teknolojiler öğrencinin ilgisini uyandırır. Eğitimde teknoloji kullanımı ile öğrenciler öğrenmeye önem verirken, öğrencilerin öğrenme istekleri ve özgüvenleri yükseltilebilir. Eğitim ortamında kişisel becerilerinin gelişimine de katkı sağlanmış olur (Heafner, 2004). Bunların gerçekleştirilmesi

ancak eğitim teknolojilerini etkili ve bilinçli bir şekilde kullanmakla mümkün kılınabilir. Bu anlamda öğrenme öğretme sürecinin en önemli uygulayıcısı olan öğretmenlerin uygun eğitim teknolojilerini tercih etmesi önemlidir. Eğitim faaliyetleri esnasında öğretmenlerin teknoloji boyutundaki yol göstericiliği sayesinde öğrenciler derste daha aktif olabilirler. Daha eğlenceli eğitim gerçekleştirilebilir. Öğrenciler; gerçek hayatta ulaşamayacakları tecrübeleri eğitim teknolojisi ile deneyimleyebilir ve daha etkili ve çeşitli eğitim alma fırsatı elde edebilirler. Öğretmen ile öğrenciyi daha serbest hale getirerek, farklı uygulamalar sunar. Uzaktan eğitim vasıtasıyla zamandan ve mekândan tamamen bağımsız bir şekilde eğitim alabilir böylece fırsat eşitliği sağlanabilir (İşman, 2002). İşlenen derslerin kaydedilmesi ile öğrenciler istediği saatte o dersleri çalışma fırsatı bulabilirler. Görüldüğü gibi eğitim teknolojisinin eğitime birçok olumlu katkısı bulunmaktadır. Bu olumlu katkıları olumsuz hale çevirmemek için planlamanın doğru yapılması önemlidir. Eğitim teknolojisinin plansız kullanılması halinde, eğitim teknolojisinin etkili olması düşünülemez. Çünkü verilen bir zaman diliminde, eğitim teknolojisini plansız bir şekilde kullanmak hem zaman açısından hem de maliyet açısından olumsuz sonuçlar doğurabilir (Kaya, 2017). Eğitim teknolojileri kullanımı, fırsat eşitliği sunmanın yanında öğrenci motivasyonunu arttırarak, hem bireysel hem de proje çalışmaları yapma gibi imkânlar sunmaktadır (Şişman-Eren, 2010). Bu anlamda teknoloji kullanımı ve sağladığı imkânları ifade etmek gerekir.

Eğitim Teknolojisinin Kullanımı ve Yararları

Çağımızda teknoloji dünyasında hızlı değişimler ve gelişmeler yaşanmakta, yeni sistemler geliştirilmekte ve bu sistemler uygun alanlarda hızla kullanılmaya başlanmaktadır. Eğitim, bireyin doğduğu anda kazandığı gizli güçlerin ve kapasitenin ortaya çıkarılmasına, üretici ve yaratıcı olarak gelişmesini sağlamıştır. Teknoloji ise, bireyin öğretim yoluyla kazandığı her türlü bilgi ve becerilerden verimli ve etkili bir şekilde faydalanmasında, düzenli ve planlı halde uygulamalara kaynaklık eder. Eğitim ile teknoloji kavramları birbirine entegre olarak eğitim teknolojileri olarak eğitim kurumlarında etkili olan bir öge haline gelmiştir. Öğretmenler eğitim teknolojilerini kullanarak öğrenci öğrenmelerinde gerekli somut öğrenmeleri sağlayarak etkili eğitim ortamları oluşturmaktadırlar (Alkan, 2005). Aslantaş (2014)'a göre eğitim ortamlarında teknoloji kullanma nedenleri şunlardır:

- Eğitim ve öğretim ortamında erişimi arttırmak,
- Eğitim ve öğretim alanındaki kaliteyi yükseltmek,

- Eğitimin ekonomik maliyetlerini azaltmak,
- Teknolojik gelişim ve değişimin gereklerine karşılık vermek,
- Öğrencilere okul ortamında ve sosyal yaşam alanlarında ihtiyaç duyacakları bilgi ve becerileri teknoloji ile sağlamak.

Eğitim süreçlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı, bireylere farklı kaynakların olduğu zengin bir uyarıcı çevre sağlanmasında bir araç olduğu yadsınamaz bir durum olarak tarif edilmektedir. Bilgisayarları eğitim ortamlarında kullanırken öncelikle eğitimcilerin bilgisayar teknolojilerini kendilerinin tanımaları ve kullanmayı öğrenmeleri, daha sonra da öğrencilere tanıtmaları ve öğretmeleri gerekmektedir (Yılmaz, 2016). Eğitim teknolojileri ile öğretmenler, öğrencilerinin derslerde anlamadıkları noktaları tespit edip buna yönelik ders içeriği planlamalarına yardımcı olduğu söylenebilir. Öğrenciler anlatılan konuları öğrendikten sonra konularla ilgili ihtiyaç duydukları şeyleri eğitim teknolojileri sayesinde zaman kaybetmeden örneklendirebilirler ve pekiştirme imkânı bulabilirler.

Akkoyunlu (1998) teknolojinin eğitim ortamında kullanılmasının yararları olarak öğrenme ortamının niteliğini arttıracaklarını, öğrencilerin ve eğitimcilerin belirlenen hedeflere ulaşmak için zamandan tasarrufu sağladığını, eğitim için harcanan maliyeti düşürdüğünü, öğrenmenin kalıcılığını arttırdığını söylemiştir. İşman'a (2005) göre eğitim teknolojilerinin sağladığı bazı faydaları şöyle ifade edilmiştir:

Serbestlik: Eğitimde teknolojinin kullanılması, öğrenme sürecinde mekân ve zamana yönelik serbest ve esnek olmayı sağlamaktadır. Yani öğretmen ve öğrenciler bilgisayar, internet ve televizyon aracılığıyla ders materyallerine erişme olanağı sağlar. Bu durumda öğrenciler diledikleri zaman ders materyallerine ulaşarak istedikleri zaman derslerine çalışabilmektedirler. Böylece öğrenci gereksinim hissettiği anda bu materyallere kolayca erişip kendisine göre müsait zamanlarda öğrenme işlevini sürdürebilmektedir. Bu durum bireye her zaman eğitim ve öğretimden faydalanma imkânı vermektedir.

İlk Kaynaktan Bilgi: Geleneksel eğitim ortamlarında öğretmenler çoğunlukla bilgiyi ikincil kaynaklar yoluyla vermektedir. Fakat eğitim teknolojileri aracılığıyla öğrenci ve öğretmen bilgiyi birinci kaynaktan alabilmektedir. Diğer bir sağladığı imkân ise öğrencilerin ödevlerini araştırırken erişemeyecekleri dokümanlara internet aracılığı sayesinde kütüphanelerden ve üniversitelerin adreslerinden ulaşabilmektedir.

Fırsat Eşitliği: Eğitim teknolojileri, eğitim ortamlarına ulaşamayan öğrencilere fırsat eşitliği sağlamaktadır. Sağladığı fırsat eşitliği sayesinde ülkenin her yanında bazen ise ülke sınırları dışında bulunan bireylere eğitime erişme imkânı sunmaktadır. Böylece her bireyin eğitim öğretimden eşit bir biçimde faydalanması sağlanmış olmaktadır.

Çeşitlilik ve Kalite: Eğitim teknolojilerinin işe koşulması, öğrenme öğretme ortamlarında zengin içerikler sunulmasını sağlar. Örneğin öğretmen dersinde ilgili konuyu aktarmak amacıyla sunum programlarını kullanarak dersi çok boyutlu hale getirebilir. Eğitim teknolojileri ile öğretmen kalıcı öğrenmeler oluşturabilir.

Bireysel Öğretim: Eğitim teknolojileri ile öğrenciler bireysel hızında kendi yetenekleri doğrultusunda eğitim süreçleri yapılandırabilirler. Buna bağlı olarak kendi hızında çalışmayı seven, öğrenmeyi bu şekilde sağlayan öğrencilere yeni olanaklar sunulmuş olur.

Üretken Eğitim ve Hızlı Öğrenme: Eğitim teknolojileri ile güncel öğrenme ortamları oluşmaktadır. Bu sayede yaratıcılık ve öğrenme seviyesi artmaktadır. Bu durum eğitimcilerin yeni eğitim ortamlarını tasarlamalarını sağlamaktadır. Bu tasarımı yapılan yeni eğitim ortamlarında öğrencilerin yeni ve farklı fikirler oluşturmaları ve öğrencilerin ders sürecine aktif katılmaları sağlanabilmektedir. Bu durumlarda yaratıcılık gelişmekte ve öğrencilerin daha çabuk öğrenmeleri sağlanmaktadır.

Yaratıcılık: Eğitim teknolojilerinin kullanımı, hem öğretmene hem de öğrencilere farklı öğretme ve öğrenme seçenekleri sağlarlar. Ayrıca öğrencilerin, kendi düzeylerinde yaratıcılıklarını ortaya çıkarma fırsatı sunmaktadır. Bu durum, multimedya ortamların kullanılmasıyla farklı eğitim metotlarının oluşmasını ifade etmektedir.

Yaşam Boyu Öğrenme: Eğitim teknolojileriyle birlikte bireyler eğitimlerini düzenli olarak sürdürebilmektedirler. Diledikleri mekândan, istedikleri zamanda ve kendilerine uygun eğitimi alabilmektedirler. Bu durum, bireye hayatının her döneminde kendini geliştirme ve eğitim hakkından yararlanma şansı sunmaktadır.

Öğrenme sürecinde uygun eğitim teknolojisi araçlarının ya da yönteminin kullanılmasıyla ancak bireylere fayda sağlayacağı düşünülebilir. Eğitim ortamlarında sıkça kullanılan araçları bilmek etkili bir teknoloji entegrasyonu için önemlidir.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunda Kullanılan Bazı araçlar

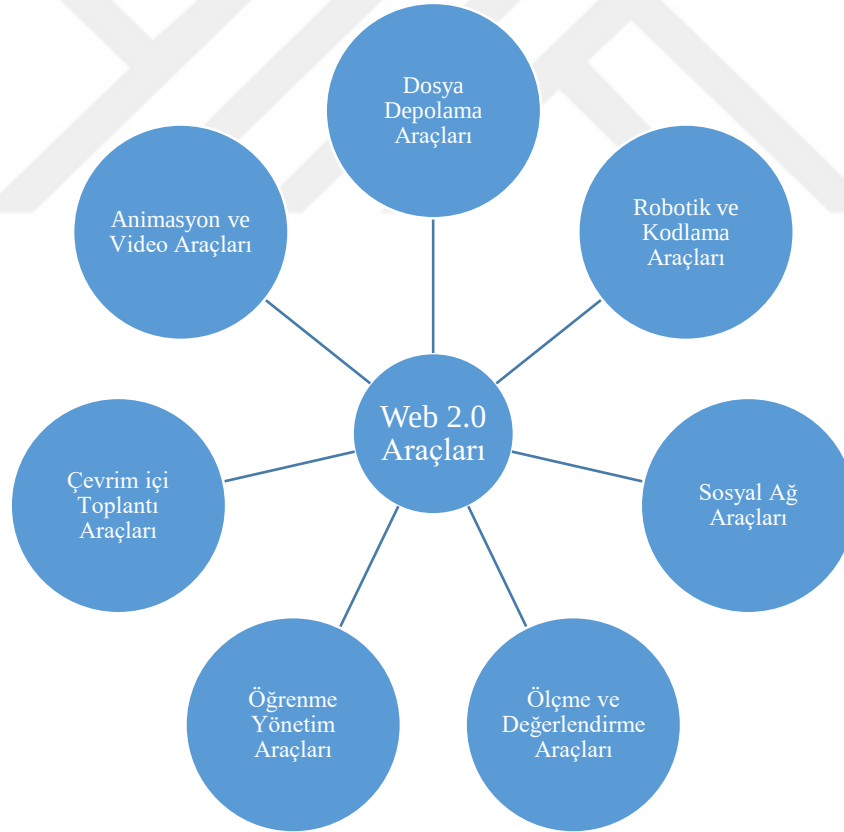
Günümüzde birçok farklı etkileşimli eğitim teknolojileri uygulamaları mevcuttur. Bu teknolojiler bireylerin öz düzenleme ve öz yönetim kazanmalarında, öğrenilenleri birbiriyle ilişkilendirerek anlamlı öğrenmesinde katkı sağlamaktadır. Amaçlara uygun olarak kullanılan pek çok teknoloji, eğitim ortamlarına entegre edilmeye çalışılmaktadır (Arslan, 2016). Web 2.0 araçları, artırılmış gerçeklik uygulamaları, çoklu ortam uygulamaları olan animasyon ve filmler, sosyal medya araçları, etkileşimli tahtalar, uzaktan eğitim siteleri ve birçok farklı çevrim içi ders dinleme ve doküman imkânı sunan eğitim siteleri sıkça kullanılan teknolojilerdir. Ayrıca donanım boyutu olan tabletler, bilgisayarlar gibi araç gereç olarak kullanılan teknolojiler de mevcuttur.

Web 2.0 Araçları

Bireylerin öğrenmeye olan merakı ve keşfetme isteği çok yönlü iletişimin olduğu, geri bildirim sağlandığı ve ölçme değerlendirme imkanı sunan Web 2.0 teknolojilerini ortaya çıkarmıştır. Web 2.0 kavramı 2004 yılında bir konferansta beyin fırtınası şeklinde Tim O'Reilly tarafından kullanılmıştır (O'Reilly, 2005). Buna göre Web 2.0 kavramı; katılımlı bir platform fırsatı sunan birtakım yeni uygulama ve hizmetlerin tümüdür. Web 2.0 kavramı içerik geliştiriciler ya da kullanıcılar için alternatifler sunmuştur. İçerik ve uygulamaların, program ve tasarımcılar dışında diğer kullanıcılarında eklemeler yapması ve işbirliği sağlamasıyla şekillenebilecektir. Web 2.0 araçları, kullanıcıların uygulamada ortaya çıkabilecek engellere takılmadan içerik geliştirebilecekleri ve paylaşabilecekleri ortamlardır. Ayrıca elektronik platformun sosyal etkileşim potansiyelinden faydalanabilmeyi içerir. Web 2.0 geniş bir kavramdır. Web 2.0 araçları olarak içerisinde birçok uygulama imkânı sunan araçları barındırmaktadır (Horzum, 2010).

Web 2.0 araçları kapsamındaki yazılım teknolojileri, etkin bilgi paylaşımı, bilgiyi kolay ulaşım, bireysel ya da grup olarak içerik oluşturma ve bu içerikleri paylaşma imkânlarını, farklı düzeyde kullanıcının kolayca oluşturabilmesine fırsat sunar (Altun, 2008). Bu kolay kullanımı sayesinde öğrenciler içerikleri güncelleme, ekleme yapabilme, denetleyebilme imkânı bulur. Bu açıdan Web 2.0 araçlarının eğitim sürecine entegre edilmesi tavsiye edilmektedir (Elmas & Geban, 2012). Web 2.0 araçlarının eğitim ortamlarında öğrencilerin sorumluluk alarak gruplar halinde işbirliği içinde çalışmalarına imkân sunar. Bunun yanında günümüz eğitim anlayışlarının getirdiği üst düzey düşünme becerilerinin kazanılmasını,

öğrenmeye karşı merak ve ilginin artmasını sağlar. Web2.0 araçları, kullanıcıların sisteme entegre olabildiği için, öğrenme sürecinde öğrencilere düşündüklerini ifade etme fırsatı sunarak onların, ortamda aktif olarak öğrenmelerini sağlar. Teknolojik imkânların bireylere her yerde ve her zaman eğitim sunabilmesi, fırsat eşitliği bakımından olumlu bir durumdur. Web 2.0 araçlarında kullanıcı sayısının fazla olması, sınıf ortamındaki bütün öğrencilerin platformlara katılabilmesi açısından kolaylık sağlamaktadır. Günümüz eğitim ortamlarında bu araçların kullanımı alanı giderek genişlemekte ve araç sayısı artmaktadır. Eğitimde belirlenen hedeflerden ölçme değerlendirme aşamasına kadar farklı araçların kullanımı mümkündür. Bu anlamda okul yöneticilerinin kurumlarında bu araçları entegre etmeleri konusunda güncel teknolojileri takip etmeleri, uygun araçların tercih edilmesi ve kullanılması bakımından öğretmenlerin eğitim almalarını sağlama noktasında çalışma yapmaları gerekmektedir. Web 2.0 araçlarının eğitim ortamlarındaki kullanım alanlarına göre sınıflandırılmış hali şekil 1’de sunulmuştur.



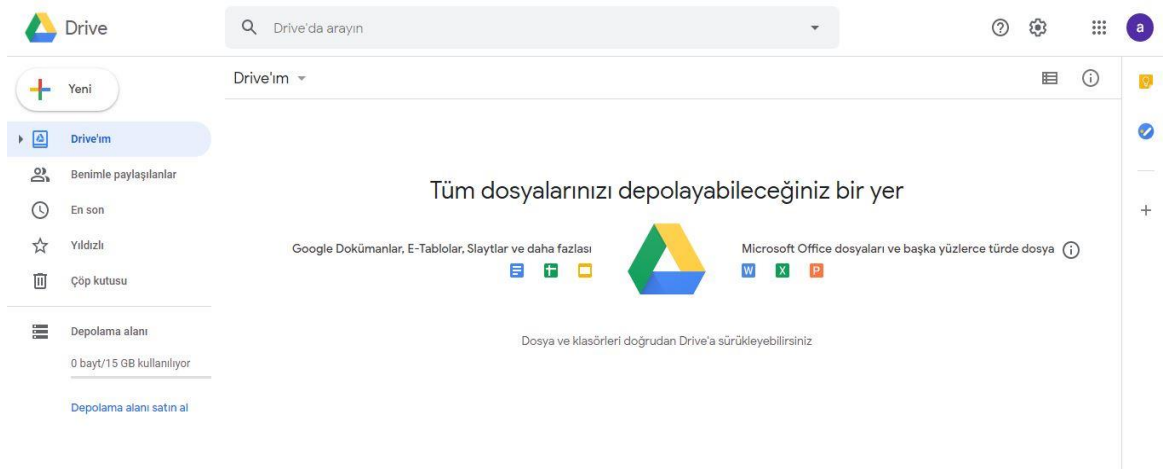
Şekil 1. Web 2.0 araçlarının sınıflandırılması

Web 2.0 araçlarının eğitim ortamlarında kullanılması konusunda yapılan araştırmalar, çeşitli sınıflandırmalar içerisindeki araçların öğrenci öğrenmelerine katkı sağladığını ortaya

koymuştur. Öğretmenlerin eğitim sürecinde kullandıkları sunum araçlarını çeşitlendirme imkânı sunan web 2.0 araçları mevcuttur. Buna göre sunum araçlarından Prezi, Emaze ve hem sunum hem de animasyon içeriği sunan Pawtoon araçları ders ortamına çeşitlilik ve canlılık katabilmektedir. Bu bağlamda teknoloji ile geliştirilmiş dil öğrenimi kapsamında yapılan bir çalışmada, 100 öğrenci ve dersi veren eğitime web 2.0 araçlarından Prezi, Glogster, Edmodo, Toondooas ve Goanimate üzerine bilgi verilmiş, bu araçlar hakkında anket ve görüşme tekniğiyle veri toplanmıştır. Elde edilen veriler sonucunda bu Web 2.0 araçlarının eğitimciyi ders materyali konusunda ve öğretim yapma basamağında isteklendirerek öğrenciler açısından etkili öğrenme deneyimleri sunarak onların işbirliği içinde çalışmalarını desteklediği ifade edilmiştir (Asri & Santiana, 2017).

Web 2.0 araçları kapsamındaki dosya depolama ve paylaşma servislerini içeren araçlar, farklı formattaki dosya ve içeriklerin, öncesinde tanımlanmış seçeneklerde paylaşımalarına imkân sağlayan araçlardır. Eğitim ortamında bu araçların bilgiyi depolama, bilgiye erişme ve paylaşma noktasında öğrenciler ve eğitimciler için yararlı olmaktadır.

Dünya çapında dosya depolama ve paylaşma araçları içerisinde Dropbox sitesi ön plandadır. Günümüzde yaygın olarak Google Drive kullanılmakla birlikte Yandex Drive ve Microsoft OneDrive gibi bulut teknolojileri kendine kullanım alanı bulan depolama araçlarıdır. Bu araçlar eğitim kurumlarında yönetim ve öğretim alanlarında öğretmenler ve yöneticilerin dosya paylaşımlarında ya da öğrencilere sunulacak her türlü içerik gönderiminde rahatlıkla kullanılabilir (Alakurt, Kahraman & Akar, 2016). Google Drive bulut depolama teknolojisinin ana ekranı şekil 2’de sunulmuştur.



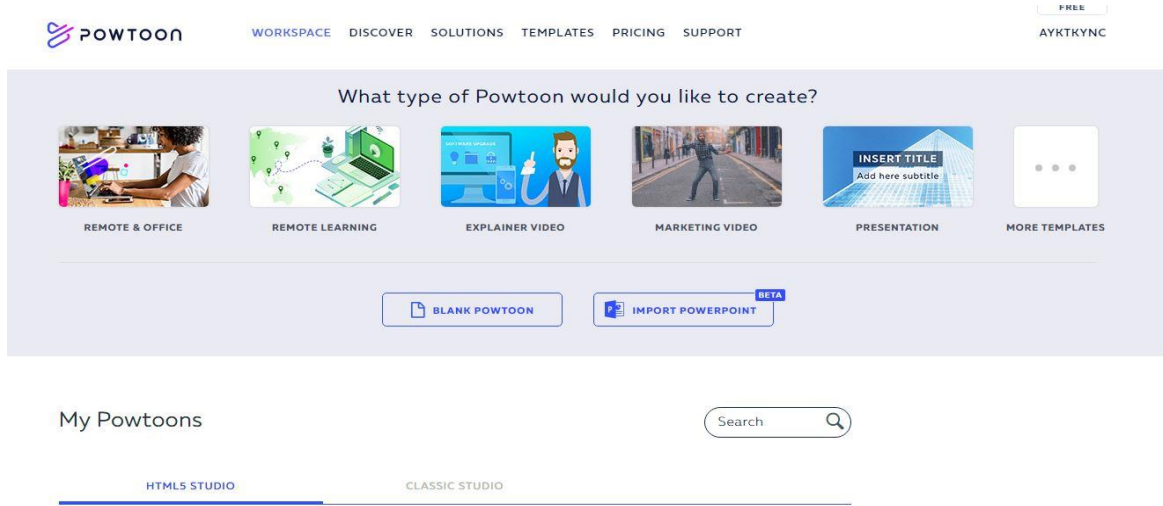
Şekil 2. Google Drive arayüzü. Google Drive (2020).
<https://drive.google.com/drive/u/0/my-drive> sayfasından erişilmiştir.

Dosya depolama araçlarına web bağlantısı üzerinden bilgisayar, telefon ve tablet üzerinden giriş yapmak mümkündür. Bütün dokümanların kaydedilmesine imkân sağlar. Ayrıca Google Drive üzerinde çevrimiçi olarak doküman ve belge hazırlanabilen Google Docs seçeneği bulunmaktadır.

Sosyal ağ araçları Web 2.0 araçları arasında yer alan diğer servislerdir. Bireylerin birbirleriyle çevrimiçi olarak iletişim kurabilmelerini ve paylaşım yapabilmelerini sağlayan teknolojilerdir. Kişilerin ortak ilgilerinin, amaçlarının olduğu birlikte bilgi ve etkileşim kurabildiği yazılımlardır (Usluel & Mazman, 2009a). Belli bir alanda bireylerin profil oluşturmalarını ve düzenleyebilmelerini içerir. Facebook, Twitter, Instagram yaygın olarak kullanılan sosyal ağ araçlarıdır. Kullanıcılara fotoğraflarını, yazılarını, dosyalarını sanal ortamda çevrimiçi olarak yayınlamasını içeren programlardır. Eğitim öğretim ortamında, okul yöneticilerinin kurumsal hesaplarını oluşturarak yapılan çalışmaları paylaşabilecekleri platformlardır. Ayrıca öğretmen ve öğrencilerin gerek duyduğu konuyla ilgili iletişim ve veri paylaşabildiği, karşılıklı etkileşim içinde oldukları alanlardır (Beldarrain, 2006). Öğrencilerin kendi aralarında etkileşim halinde olduğu, kişisel hesaplarını oluşturarak müzik, video ve görsel yükleme fırsatı bulabildiği araçlardır. Kendi aralarında ya da eğitimcileri aracılığıyla eğitim alanında gruplar oluşturarak, bu gruplarda soru-cevap yapma, elektronik kaynak oluşturma, bunları paylaşp indirme, projeler oluşturmalarını kapsamaktadır (İşbulan, 2015).

Eğitim ortamında Web 2.0'nin kullanım alanı bulduğu animasyon ve video araçları, çoklu öğrenme ortamı sunarak konuları eğlenceli hale getirebilmektedir. Video araçları kullanıcıların bir konu hakkında karşılıklı olarak paylaşım yapmalarını içeren sitelerdir. Çeşitli alanlarda ve konularda kullanılabilecek video araçları mevcuttur. Sıklıkla tercih edilen Google Video ve Youtube dur. Video araçları eğitsel anlamda hem eğitimcilerin hem de öğrencilerin etkin olarak kullandıkları Web 2.0'lardır. Bu araçlarla dersin tümünün paylaşımı, dersler için örnek video sunma, proje aşamalarını görselleştirme şeklinde bilgi paylaşımı konusunda yararlanılabilmektedir. Video ve animasyonların telefon, bilgisayar ortamlarında, internet aracılığıyla sunucular yardımıyla, iletilmesi ve izlenmesine olanak sağlayan araçlardır. Kullanıcıların görsel ve müzik yükleyerek ya da hazır şablonlar üzerinden karakterler kullanarak hazırlanabilen animasyonlar, somutlaştırma yaparak kalıcılığı sağlamaktadır. Bu bağlamda eğitim amaçlı olarak kullanımı yaygınlaşmaktadır. Tasarım, renk, hareket, geçiş gibi birçok öğeyi barındıran çok boyutlu yapısıyla

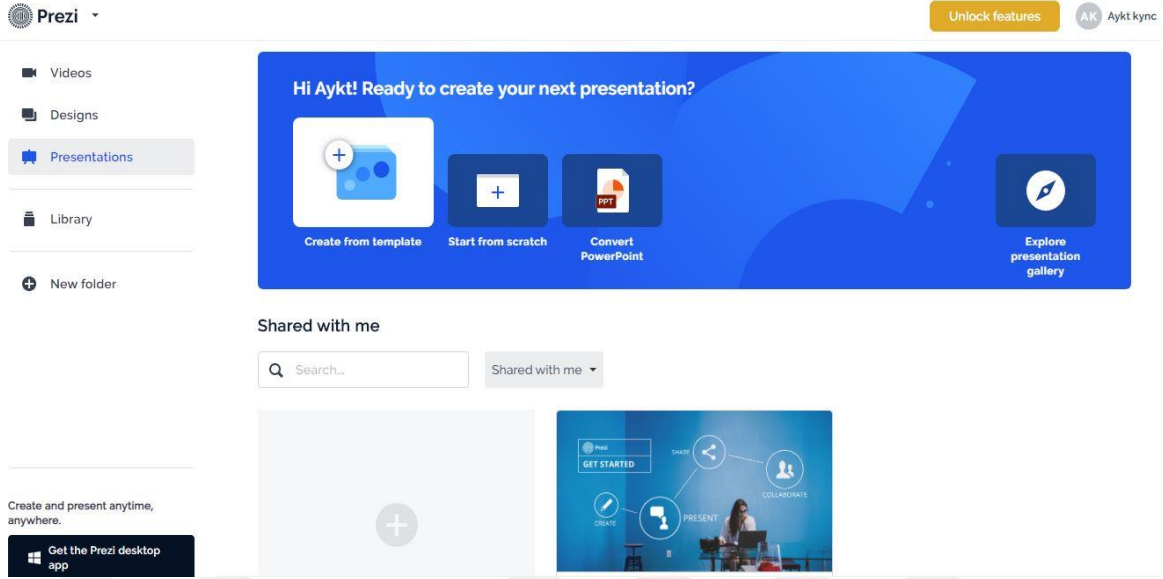
animasyonlar, eğitim süreçlerinde yer almaktadır (Yermeydan-Uğur, 2017). Eğitim ortamında yer verilen animasyon programlarından yaygın olarak Pawtoon tercih edilmektedir. Pawtoon hazır karakterler ve sahne sunan, içeriği geniş bir çevrimiçi platformdur. Konuyla ilgili kısa ilgi çekici videolar hazırlanarak öğrencilerin öğrenmeleri desteklenebilmektedir. Pawtoon platformuna ilişkin ana ekran şekil 3’te sunulmuştur.



Şekil 3. Pawtoon ara yüzü. Pawtoon (2020). <https://www.powtoon.com/new-dashboard/#/home?toolbarState=default&toolbarWidget=myPowtoons> sayfasından erişilmiştir.

Belirli özelliklere ücretsiz erişilebilen Pawtoon uygulamasına kullanıcılar ücretsiz üye olabilmektedir. Animasyon oluşturabilmek için “Create a new Pawtoon” seçeneği tıklamak gerekmektedir. Oluşturulan animasyon içerikleri video halinde kaydedilerek, Youtube ya da farklı video Web 2.0 teknolojilerine entegre edilerek paylaşılmaktadır.

Eğitim ortamların aktif olarak kullanılan Web 2.0 teknolojilerinden birisi de sunum araçlarıdır. Sunumlar belirli bir şablon üzerinde ya da yeni boş bir sayfa tercih ederek hazırlanabilmektedir. Hazırlanan sunumlar video formatında farklı platformlarda paylaşılabilir. Öğrenme sürecinde yaygın olarak tercih edilen çevrimiçi sunum araçları Prezi ve Emaze’dir. Prezi öğretilen konunun kolay ve dikkat çekici bir şekilde sunulmasına izin vererek geleneksel öğretim anlayışına yenilik getirmektedir (Elnakib, 2018). Genelden özele doğru bilginin yapılandırılmasını sağlar. Prezi sunu hazırlama platformunun görsel ekranı şekil 4’te sunulmuştur.



Şekil 4. Prezi ara yüzü. Prezi (2020). <https://prezi.com/p/create-prezi/> sayfasından erişilmiştir.

Çevrimiçi ortamda hazırlanan sunumlar yine çevrimiçi şekilde düzenlenmektedir. Oluşturulan sunumlar yine çevrimiçi olarak kişisel hesap üzerinde saklanabilmektedir. Ücretli üyelikle birlikte tüm sunumlar bilgisayar ortamına indirilebilmektedir.

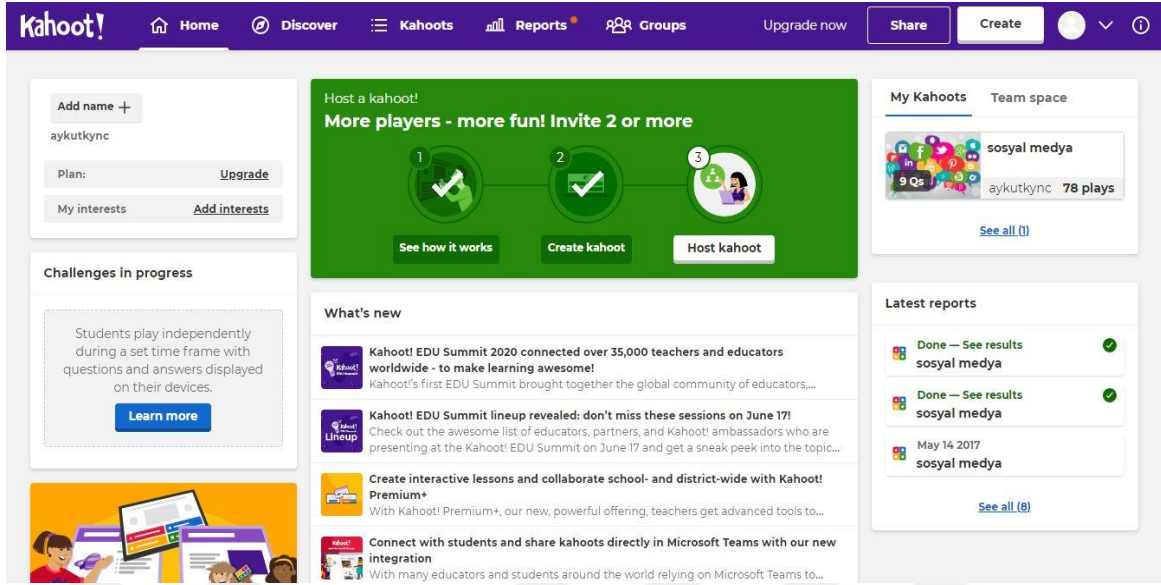
Öğrenme yönetim araçları, öğrenme öğretme sürecinin elektronik ortama aktarılmasıdır. Web 2.0 araçlarından olan öğrenme yönetim sistemleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Dersin konusu ve materyallerinin eğitimci tarafından öğrencilerle paylaşılması, süreç içerisinde sistem üzerinden ödevlendirme yapılması, ders içi tartışma ve soru cevapların elektronik ortama taşınması, çevrimiçi sınavların uygulanması gibi sanal ortamda etkileşim sunan yazılımlardır. Öğrencilere elektronik öğrenmelerin sunularak sonuçları takip etmeyi sağlayan sistemlerdir. Arşivleme ve dosya yönetim yetenekleri, yeniden kullanılabilirlik, öğrenme nesnelerinin tutarlı düzenlenmesi, hızlı erişilebilirlik, içerik oluşturulurken kullanılan diğer araçları desteklemesi (Word, Powerpoint, Flash, pdf) başlıca ÖYS özellikleridir (Yermeydan- Uğur, 2017, s. 57). Eğitim ortamlarında kullanılabilecek pek çok öğrenme yönetim araçları mevcuttur. Beyaz pano ve EDMODO eğitim kademelerinde kolaylıkla kendine uygulama ortamı bulabilmektedir. Beyaz pano aracıyla öğrencilere ödev verme, konuyla ilgili tartışma süreci başlatma, çevrimiçi sınavlar yapma, not verme, içerik paylaşma, ders içi etkinlikler oluşturma gibi aktiviteler oluşturulabilmektedir. Beyaz pano uygulama platformunun ana sayfa görseli şekil 5'te sunulmuştur.



Şekil 5. Web 2.0 beyaz pano uygulaması ara yüzü. Beyaz pano (2020).
<https://www.beyazpano.com/home> sayfasından erişilmiştir.

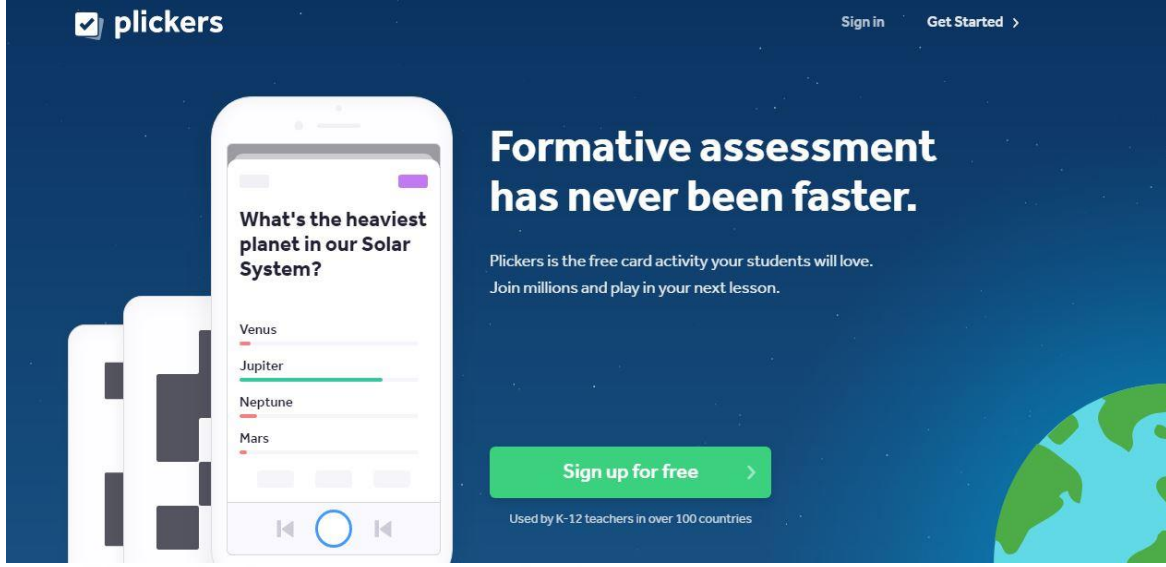
EDMODO platformu, eğitsel açıdan bir etkileşim, öğrenciye dönüt sunma, bireysel öğrenme imkânı bulma gibi konularda güvenilir bir eğitim uygulamasıdır. Eğitimi zaman ve mekân boyutundan bağımsız hale getirir. Öğrencilere fikirlerini sunma, tartışma ortamı oluşturma, onların gelişimlerini gözetme gibi konularda önemli destek sağlar. Ayrıca eğitimcilerin uluslararası alanda diğer eğitimcilerle etkileşim kurmalarına ve mesleki gelişimlerine katkı sağlar. EDMODO platformunda eğitimciler öğrencileriyle link paylaşımı, interaktif quizler, anketler, video, konu görselleri ve doküman dosyaları paylaşımı yapabilmektedir. Eğitim faaliyetlerinin etkililiği konusunda geri bildirim alabilmek için süreç sonunda ya da ünite sonlarında yapılan faaliyetler ölçme ve değerlendirme etkinlikleri kapsamındadır. Web 2.0 teknolojilerinin de eğitim ortamında uygulama alanlarından birisidir. Ölçme ve değerlendirme araçlarıyla konunun anlaşılabilirliği ve kalıcı olması desteklenebilmektedir. Eğitim alanında Kahoot, Plickers, Quizizz yaygın kullanılan ölçme değerlendirme araçlarıdır.

Kahoot aracı, bilgisayar ve mobil cihazlarda kullanılabilen, öğretimde geri bildirim almak amacıyla uygulanan, öğrenciler arasında yarışma formatında, etkililik açısından çok faydası olan uygulamadır. Eğlenceli bir biçimde dersin işlenişini ve öğrencilerin aktif katılımını sağlayan ücretsiz bir Web 2.0 teknolojisidir. Kahoot kullanıcılara anket, çoktan seçmeli sınav oluşturma imkânı sunmaktadır. Etkileşimli tahta ile öğrencilerin telefon, tablet gibi cihazları arasında entegre sağlanarak farklı şekillerin şıkları temsil etmesiyle uygulanmaktadır. Öğrencilerin soruları yanıtlama süresi ve cevaplama oranına göre yapılan puanlamayla, öğrenciler arasında galip gelen belirlenmektedir (Tatlı, 2017, s. 276). Kahoot aracının uygulama oluşturma ekranı şekil 6'da sunulmuştur.



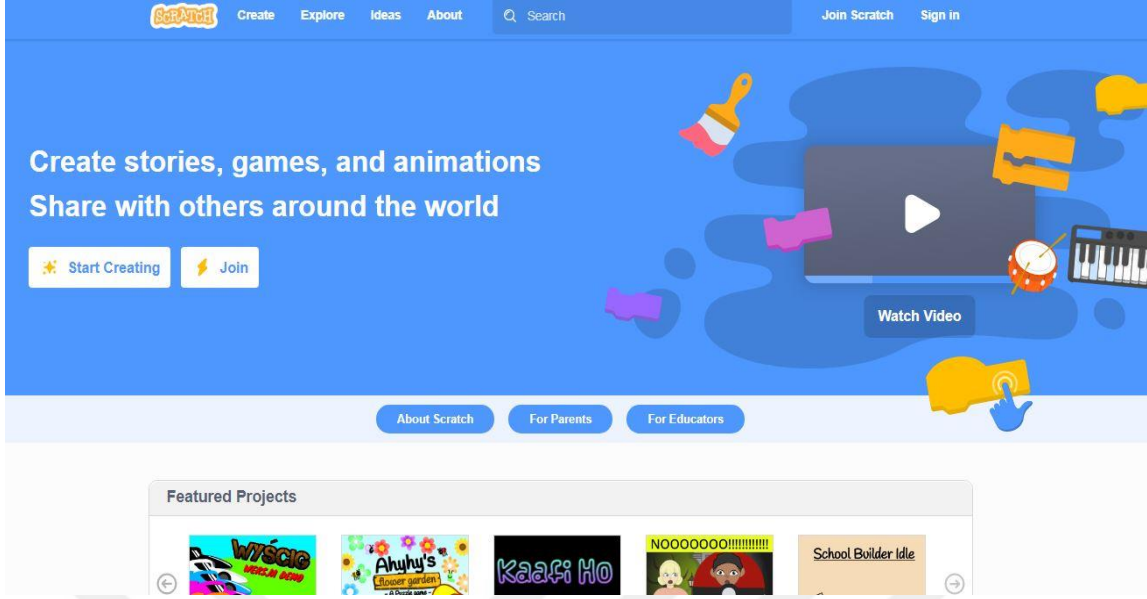
Şekil 6. Web 2.0 kahoot uygulaması ara yüzü. Kahoot (2020). <https://create.kahoot.it/> sayfasından erişilmiştir.

Plickers aracı, öğrencilerin motivasyonunu arttırarak onların derse katılımını sağlayan, etkili bir değerlendirme uygulamasıdır. Değerlendirme sürecinin ders ortamında bütün öğrencilerle yapılması, derse ilgisi azalan ya da ders esnasında kopan öğrencilerin dikkatini toplama konusunda eğitimcilere yardımcı olabilmektedir. Sonuçları kısa sürede gösteren, anında dönüt sunduğundan öğrencilerin doğru cevap verme ve yanlış cevap verme sayılarını göstermekle birlikte işaretlenen seçeneğe kadar her şey görülebilmektedir (Chng & Gurvitch, 2018, s. 20). Plickers uygulamasının diğer bir özelliği de öğrenciler herhangi bir elektronik cihaza ihtiyaç duymadan kullanılabilmesidir. Eğitimcilere, soruları hazırladıktan sonra uygulanacak öğrenci sayısı kadar karekod sunar ve her öğrenci cevaplama sırasında bu karekodları kullanmasıyla uygulanır. Plickers aracının giriş ve kayıt ekranı şekil 7’de sunulmuştur.



Şekil 7. Web 2.0 plickers uygulaması. Plickers (2020). <https://get.plickers.com/> sayfasından erişilmiştir.

Web 2.0 teknolojilerinden olan robotik kodlama araçları günümüzde sıklıkla kullanılmaktadır. Çağımızda çocukların programlama eğitimi alarak bilimsel düşünme, problem çözme ve analitik düşünme becerileri kazanarak olaylar arasındaki ilişkiyi çözümleyebilmektedirler. Robotik ve kodlama eğitimlerinin tüm kademelerde öğretilmeye ve uygulanmaya başlamasıyla birlikte kullanışlı, ara yüzü kolay, görsellerin yoğun olduğu araçlar geliştirilmiştir. Scratch, Google Blockly ve Code.org eğitim ortamlarında kodlama eğitimine yeni başlayan öğrenciler için geliştirilmiştir. Scratch aracıyla görsel öğeler, animasyon, oyun gibi birçok proje yapılabilir. Kullanıcılar kolay kullanımı sayesinde kod oluşturmada hali hazırda kod bloklarını taşıyıp birleştirerek projeler oluşturabilmektedir. Scratch aracının giriş ve kayıt ekran yüzü şekil 8’de sunulmuştur.



Şekil 8. Web 2.0 scratch uygulaması. Scracth (2020). <https://scratch.mit.edu/> sayfasından erişilmiştir.

Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları

Sanal olayların nesnelerin, gerçek ortamlar üzerine aynı anda görselleştirilmesini ifade eden, sanal gerçeklik uygulamasına benzeyen bir teknolojidir (Rochlen, Levine & Tait, 2017). Sanal ortam teknolojileriyle gerçek eğitim ortamı eş zamanlı şekilde zenginleştirmeye katkı sağlamaktadır (Özçakır, 2017). Öğrenciler eğitim ortamında teknolojik çizimlerin ve şekillerin gerçek nesne ve durumlarla bütünleştirilerek görmesini sağlar. Böylece eğitim ortamında etkileşimin gerçekleşmesiyle öğrencilerin ilgileri artar ve dikkat dağınıklığı önlenerek verimli bir eğitim sürecinin gerçekleşmesi sağlanır. Özellikle soyut konuların öğretiminde ve sayısal derslerde üç boyutlu şekillerin gerçeğe uygun biçimde gösterilmesinde etkisi büyüktür.

Çoklu Ortam Uygulamaları

Çoklu ortam uygulamaları öğrenciye farklı seçenekler sunan, öğrencinin aktif olmasını destekleyen ortamlardır. Bu ortamlar öğrenen özelliklerine göre konunun yapısının farklı şekillerde anlatılmasını ve bireyselleştirilebilir olma noktasında imkân sunar (Leow & Neo, 2014). Öğrenme öğretme sürecinde kullanılan Office programları, animasyon gösterileri, eğitsel filmler, ses ve görüntünün bir arada olduğu eğitsel uygulamalar çoklu ortam uygulamaları olarak ifade edilebilir. Öğretmenlerin süreçte çoğunlukla tercih ettiği çoklu

ortam uygulamaları PowerPoint sunuları ve filmler olmaktadır (Savaşçı-Akalın, 2014). Yapılan bir çalışmada film destekli olarak anlatılan konunun, geleneksel yolla anlatılan konuların daha kalıcı olduğu belirtilmiştir (Kapucu & Aydoğdu, 2014). Filmler, birden fazla duyuya hitap edildiğinden bilgilerin uzun süreli belleğe aktararak hatırlamayı kolaylaştırmaktadır. Fakat kullanılacak olan bu çoklu ortam uygulamalarının bilgiyi destekleyici olarak verilmesi gerekir. Doğrudan bu uygulamaların sunulması öğrenciyi aktif kılmayacak aksine öğretmen yine merkez konumda kalacaktır. Yapılandırmacılığın bir uzantısı şeklinde kullanılması bu uygulamaların eğitim sürecinde olumlu etkisinin olduğu çeşitli çalışmalarla desteklenmiştir. Leow ve Neo (2014) tarafından yapılandırmacılık anlayışına uygun olarak gerçekleştirdikleri bir araştırmada, öğrenciler video ve animasyon gibi çoklu ortam uygulamalarının etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca bazı öğrenciler, içeriği okumayı ikinci plana atıp sadece video ve animasyonlarla konuyu anladıklarını ve bu uygulamaların konuyu derinlemesine ve detaylı şekilde öğrettiğini ifade etmişlerdir.

Sosyal Medya Araçları

Günümüzde bireyler sosyal medyada zaman geçirmekte ve bunun yanında teknoloji okuryazarlığı yeterli olmayan bireyler dâhil sosyal medyada kendisine bir hesap oluşturabilmektedir (Tınmaz, 2013). Facebook en fazla tercih edilen sosyal medya araçlarından biridir. Öğrenciler eğitim sürecinin dışında da iletişim ve paylaşım yapabilme imkânı bularak, kendilerine uygun, eğitime dair amaçlarını gerçekleştirme fırsatı elde etmektedirler (Arslan, 2016). Facebook aracından sonra sıklıkla kullanılan diğer sosyal medya araçları ise Twitter ve Instagram gelmektedir. Twitter ve Instagram, bütün meslek dallarındaki bireylerin paylaşımında bulunduğu ve düşüncelerini ve görsellerini diğer insanlarla paylaşabildikleri ortamlardır. Katılımcıların çoğunluğunu öğrenciler oluşturmaktadır. Bu bakımdan sosyal medya araçları eğitim amaçlı kullanılarak bunun etkilerinin gözlemlendiği birçok çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmaların büyük çoğunluğunda eğitime olumlu katkıların olduğu ifade edilmektedir. (İşman ve Albayrak, 2014; Kelleci Öztürk ve Tetik, 2015). Sosyal medya araçlarının birtakım özellikleri tanımlanmıştır. Bu tanımlamaların eğitim alanındaki seçenekleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Zafarmand, 2010):

- Katılım: kullanıcıların dinleyici, izleyici ve aktif olmalarını belirten özelliğidir.

- Karşılıklı Sohbet: Kullanıcıların sohbet, yorum yapabilme, beğeni sunma şeklinde iki yönlü iletişimi belirten özelliğidir.
- Grup oluşturma: Sosyal medya kullanıcılarının belirli kişilerle birlikte topluluk oluşturarak birbirleriyle etkileşimde olmaları özelliğidir.
- İçerik oluşturma: Kullanıcıların kendi düşüncelerini, çalışmalarını, görsellerini ve videolarını diğer insanlarla paylaşma özelliğidir.

Bütün bu ifade edilen özellikler kapsamında düşünüldüğünde eğitim kurumların tanıtımının yapılması ya da eğitim süreçlerinde gerçekleştirilen etkinliklerin diğer insanlarla ve kurumlarla paylaşımı noktasında büyük önem taşımaktadır. Öğrencilerin sosyal medya araçlarında aktif olarak yer almasına bağlı olarak, okul dışında öğrenci katılımlarının sağlanarak gruplar oluşturulabilir. Bu gruplarda öğretmenler konuyla ilgili sorular sorarak öğrencilerden geri dönütler alabilir.

3D Yazıcılar ve Etkileşimli Tahtalar

3D yazıcı teknolojileri her alanda kullanımı giderek artmaktadır. Bu yazıcıların eğitim ortamında kullanılması da büyük öneme sahiptir. Uygulamaları ve özellikle mesleki eğitim derslerinde üretkenliği arttırarak orijinal ürünler oluşturmayı sağlayan eğitim teknolojileridir. İlkokul kademesinden yükseköğretim kademesine kadar birçok alanda kullanılan bu yazıcılar öğrencilerin hayal gücünü zorlayarak onlara yeni öğrenme deneyimleri sunabilmektedir. Eğitim sürecindeki teorik bilgilerin sıkıcılığa yol açması noktasında 3D yazıcılar uygulama boyutu sunarak öğrencilerle etkileşimli ortamların oluşmasını sağlar. Somut nesnelerin oluşturulmasını sağlayarak, öğrencilerin ürün ortaya koyma becerilerini geliştiren bir teknolojidir. Kavramların ve konuların gösterilemeyen ya da çizilemeyen boyutlarını ve yönlerini rahatlıkla çizerek nesnenin her açıdan görülmesine imkân sunar. 3D yazıcılar, tablet ya da etkileşimli tahtalara entegre edilerek, elde edilen çıktıların alınması sağlanabilir.

Etkileşimli tahtalar, öğrenme öğretme sürecini daha etkili hale getirerek, bireylerin öğrenmeye karşı olan tutumlarını olumlu etkileyen teknolojilerdir. İçeriğin öğrenilmesi kolaylaştırmasının yanında, öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirerek, öğretmenle öğrenci arasındaki etkileşimi güçlendirmektedir (Arslan, 2016). Ülkemizde etkileşimli tahtalar

yürütülen projelerin bir bileşeni olarak okullarda yerini almaktadır. Bu konudaki detaylı içerik yürütülen projeler kapsamında sunulmuştur.

Eğitimde teknoloji entegrasyonunda kullanılan araçların çoğaltılması öğretmenlerin teknoloji yeterliliğiyle ilgilidir. Bu yeterlilik alanlarının temel sorunu uygulama eksikliğidir. Ayrıca öğretmenlerin, teknoloji konusunda karmaşık bir yapıda ve zor olduğuna dair algıları olduğu söylenebilir. Fakat teknolojileri birer fırsat imkânı yol gösterici ve yardımcı kaynak olarak görmelerinin önünü açılmalıdır. Okullara getirilecek her türlü yeni uygulamaları öğretecek ve öğrencileri bu konuda etkin olarak önder olan rehberler okuldaki eğitimcilerdir. Eğitim teknolojileri eğitim ortamında, konu alanıyla bütünleştirilmediği sürece, eğitim teknolojilerinden faydalanıldığını ifade etmek anlamsız olabilmektedir. Eğitim teknolojileri, eğitim ortamlarında kalıcı öğrenmeler oluşturmak için çeşitli zengin materyaller sağlamaktadır. Bu imkânların etkin kullanabilmesi için öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerinin de teknolojik gelişmeler ışığında güncellenerek değiştirilmesi gerekir (Gegeoğlu, 2014). Bununla birlikte eğitim teknolojilerini sağlamada ve kullanmada kullanımı konusunda çeşitli kuruluşlar tarafından eğitim teknolojisi standartları belirlenmiştir. Eğitim paydaşlarının sahip olması öngörülen bazı beceriler bu standartlar çerçevesinde belirgin bir şekilde ifade edilmeye çalışılmıştır (Şişman- Eren, 2010).

Eğitim Teknolojisi Standartları

Bilinen ve yayımlanmış olan standartlar, eğitim ortamlarında teknolojinin kullanımı ve entegrasi konusunda yardımcı araçlardır. Öğrenme ve öğretmeyi daha etkin hale getirmek amacıyla teknoloji uygulama standartları, başta okul yöneticileri olmak üzere diğer personele de yol gösterici olacaktır. Eğitimcilerin teknoloji entegrasyonunu sağlamanın yararlarının farkında olma, eğitim sürecinde kullanımına rehberlik etme ve yönetim alanında kullanma gereksinimleri ön planda tutularak standartların belirlenmesine ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (Şişman- Eren, 2010). Bu standartların çeşitli kuruluşlar tarafından oluşturulmasına göre detaylandırılmaya çalışılmıştır.

Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları (NETS)

Okul yöneticileri için eğitim teknolojilerinin kullanılması ve uygulanması ile ilgili gereken eğitim ihtiyacı sonucu ISTE, okul müdürlerinin görev yaptıkları kurumlarındaki teknolojik

uygulamaların teorik ve pratik boyutlarını bilmeleri açısından, kendilerine rehber olacak Yöneticilere Yönelik Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları (National Educational Technology Standards for Administrators - NETS-A) geliştirmiştir (International Society for Technology in Education [ISTE], 2002). ISTE, NETS'i farklı yıllarda geliştirerek NETS-T (eğitimciler için), NETS-S (öğrenciler için), NETS-A (yöneticiler için), NETS-C (teknoloji koçları için) ve NETS-CSE (bilgisayar bilimi eğiticileri için) şeklinde beş farklı bölümde toplamış ve bu alanlarda yayınlamıştır (ISTE, 2009). ISTE'nin geliştirdiği yeterliklerde öğrenciyi merkeze alan bir yaklaşım benimseyerek, öğrenme-öğretme ortamlarında yeni eğitim anlayışıyla teknolojiyi uyum içerisinde buluşturmaya çalıştığı söylenebilir (İlgaz & Usluel, 2011).

NETS-S: Global ile dijital bir yaşam içerisinde, bilgiyi kendisi yapılandırıp üreten ve etkili öğrenmeye gereksinim duyan öğrencilerin sahip olduğu yeterlilikler ve deneyimlerini belirlemek amacıyla gerekli standartlardır (ISTE, 2007). Öğrenciler için yayınlanan bu standartlar Örgün eğitim kademesinin okulöncesi eğitiminden ortaöğretim denilen lise dördüncü sınıfa kadar olan eğitim sürecini kapsamaktadır. Standartların hitap ettiği kısım kazanılacak bilgileri öğrenmede, benimsemeye ve kullanmada uygun eğitim teknolojilerini belirleyerek sorgulayıcı, düşünerek karar veren, kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alabilen öğrenciler oluşturmaktadır (ISTE, 2009).

NETS-T standartları Öğretmenlerin eğitim teknolojileri konusunda yeterli bilgiye sahip olmalarını, teknolojiyi uygun kullanarak verimli öğrenme-öğretme süreçleri oluşturmalarını, bu süreçte uygun yöntem tekniklerin seçilmesi ve geliştirilmesini sağlamak gibi içeriğin olduğu bir boyuttur. Ayrıca teknolojinin kullanılmasında kişisel ve toplumsal, etik, yasa ve sorumlulukları bilmelerini ve uygulamalarını içermektedir (ISTE, 2009).

NETS-A standartları okul yöneticileri için teknolojik olarak yöntem ve becerilerini geliştirmek, eğitimcilere örnek olma, öğretmenleri istekli hale getirmek ve kurum içerisinde sağlıklı uygun teknolojik uygulamalar ile eğitim etkinliklerini sağlayacak ortamlar gerçekleştirme amacı gütmektedir (Ury, 2003). Okullarda değişen toplumsal yapıya paralel olarak gelişimi gerçekleştirmek ve okulun gerekli teknolojik alt yapıya sahip olmasını sağlamak, Okulun çevre ile uyumlu ve verimliliğini arttırmak gibi hedefler okul müdürlerinden beklenmektedir (ISTE, 2002).

NETS-A standartları, okulöncesinden lise son sınıf olan 12.sınıfa kadar okul müdürlerinin teknoloji uygulamalarında etkin olabilmeleri adına gerek duydukları bilgi ve performanslar

belirtilmektedir. Altı kategoride toplanan bu standartlar aşağıda belirtilmektedir (ISTE'den aktaran Şişman Eren 2010).

Teknolojik Liderlik ve Vizyon: Okul yöneticileri okullarında teknoloji odaklı olarak teknoloji ile sistemli bir yapı içerisinde eğitim vizyonu oluşturmaya öncülük ederler. Bunları gerçekleştirmek için teknoloji alanında yapılan değişiklikleri ve gelişmeleri takip ederek en güncel olan uygulamaları okullarında kullanırlar. Okul içerisinde gerekli eksiklikler için veriler toplarlar. Toplanan veriler ışığında uygun teknolojileri kullanırlar.

Öğretme ve Öğrenme: Okul yöneticisi eğitim ortamlarında öğrenme-öğretme süreçlerinin uygun ve nitelikli olması için gerekli teknolojik uygulamaları kullanmada liderlik ederler. Eğitim öğretim çalışmalarını güçlendirmek ve öğrenci başarısını arttırmak amacıyla gerekli eğitim teknolojileri uygulamaları kullanırlar. Eğitim süreçlerinin iyileştirilmesi için zenginleştirilmiş öğrenme ortamları oluştururlar. Teknoloji uygulamalarını okulda kullanılmasına lider olarak öğrencilerin karar verme ve bilgiyi yapılandırılmalarına destek olur.

Verimlilik ve Mesleki Gelişim: Okul yöneticileri kendi mesleki bilgileri konusunda son yapılan güncel bilgilere sahip olmak ve diğer çalışma arkadaşlarının performansını arttırmak için teknolojiyi kullanır. Teknoloji kullanımında diğer öğretmenlere rol model olurlar. Teknoloji destekli mesleki gelişim ortamlarının gerçekleştirilmesini sağlarlar. Eğitimde yeni teknolojileri öğrenip kullanmaya çalışırlar.

Destek, İdare ve İşleyişler: Okul yöneticileri öğrenme öğretme ortamlarını, idari işleyişlerine dayalı sistemlerinin geliştirilmesi ve aktif kullanılması için teknolojiyle bütünleşmesini sağlarlar. Teknoloji destekli yönetim sistemleri geliştirip kullanırlar. Öğretmen ile işbirliği sağlamak için uygun teknoloji uygulamaları belirlerler.

Sınama ve Değerlendirme: Okul yöneticileri kurumlarında geçerli ve kullanışlı ölçme değerlendirme çalışmaları yapılabilmesi için teknolojiyi kullanırlar. Eğitim-öğretim faaliyetleri sonucunda kazanılan çıktıları ölçmek için uygun teknolojiler konusunda öğretmenlere destek olurlar. Öğretim uygulamalarının etkililiği konusunda gerekli planlama, analiz etme, sonuçların yorumlanması konusunda uygun teknolojiyi kullanırlar. Teknolojiyi yönetim konularında destek olarak işletirler.

Sosyal, Yasal ve Etik Konular: Okul yöneticileri teknolojiyi yönetme konusunda yasal hak ve sorumluluklarını bilerek buna uygun rol model olurlar. Tüm okul personelinin ve

öğrencilerin etik kurallar çerçevesinde teknolojiden yararlanmalarını sağlarlar. Teknoloji kullanımıyla ilgili oluşan yasal sorunları belirlerler. Teknoloji kullanımında her türlü çevrimiçi ve çevrim içi olmayana güvenliği sağlarlar. Telif hakları ihlali oluşturacak her türlü etkinlikten kaçınırlar.

ISTE 2002 yılında okul müdürleri için oluşturduğu standart alanlarını 2009 yılında güncellenmiştir. Güncellenen Yöneticiler için Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları (NETS-A) aşağıda verilmiştir (Şişman- Eren, 2010).

Vizyoner Liderlik: Okul yöneticileri, yönetim alanında kurumsal olarak değişim ve en iyi performansa ulaşmak için teknolojinin geniş bir halde eğitim alanına entegrasyonu için ortak bir gösterim geliştirmesi ve uygulamasına öncülük ederler. Dijital dünyanın getirdiği olanaklardan en üst düzeyde yararlanarak eğitim performanslarını arttırmayı hedeflerler. Gösterim çalışmaları ile uyumlu teknolojiler kullanıp uygun stratejik planlar geliştirirler.

Dijital Çağ Öğrenme Kültürü: Okul yöneticileri yaşanan toplumsal çağın gereklerine uygun dinamik, eğlenceli, öğrenci ilgilerine uygun, dijital çağın gerekleriyle paralel giden öğrenme kültürü oluştururlar. Teknolojinin öğretim programına uygun olarak yayılmasını sağlarlar. Yenilikçi, aktif, işbirliğini esas alan ulusal ve uluslararası ilkelere uygun öğrenme ortamlarını oluştururlar.

Mesleki Uygulamada Mükemmellik: Okul yöneticileri eğitim ortamını güçlendiren yenilikçi, dinamik ortamlar oluşturarak, elektronik kaynaklar ile öğrencilerin öğrenmelerini desteklerler. Teknolojinin kurumlarında etkin kullanımı ve eğitime entegrasyonu konusunda uygun zaman ve mali kaynakların ayrılmasını sağlarlar. Dijital çağın gereklerini kullanarak iş arkadaşlarıyla etkileşim kurarlar.

Sistemli İyileştirme: Okul yöneticileri dijital çağın gerektirdiği kaynakları sağlarlar. BU kaynakların sağlarken ya da kullanırken ortaya çıkan her türlü sistemsal teknik sorunların en iyi şekilde giderilmesi için çaba harcarlar. Teknoloji destekli yönetimi sağlamak için uygun alt yapılar oluştururlar.

Dijital Vatandaşlık: Okul yöneticileri teknoloji konusunda gerekli yasal hak ve sorumlulukların anlaşılması ve kurumlarında dikkat edilmesine yardımcı olurlar. Her türlü yasal haklara uygunsuz teknoloji kullanımlarını takip ederler. Sosyal iletişimde teknolojinin sorumluluk içerisinde kullanılmasına önem verirler.

NETS-A'nın alt başlıklarına bakıldığında liderlik ve vizyonun yerine vizyoner liderlik; verimlilik ve mesleki gelişimin yerine mesleki uygulamada mükemmellik; öğretme ve öğrenmenin yerine dijital çağ öğrenme kültürü; destek, idare ve işleyişlerin yerine sistemli iyileştirme; sosyal, yasal ve etik konularının yerine dijital vatandaşlık kavramlarının geliştirildiği saptanmıştır. Ayrıca sınama ve değerlendirme başlığının kaldırılıp buna ait taşınması gereken niteliklerin diğer alanlara kaynaştırıldığı görülmektedir. Güncellenen standartlar kapsamında okul yöneticilerinin ortak paylaşım içinde oldukları eğitimcilerle işbirliği içinde olmaları, teknolojik gelişmeleri takip edip yenilikleri eğitim ortamlarına entegre etmeleri beklenmektedir. Okul yöneticilerinin başarılı olmuş teknoloji uygulamalarına dayalı olarak eğitim kurumlarında çalışmalar yapmaları ve dijitalleşme düşüncesinin oluşmasında rol oynamaları beklenmektedir (Şişman- Eren, 2010). NETS standartlarının dışında öğretmen yeterliklerine yönelik olarak oluşturulmuş UNESCO standartları mevcuttur. Bu standartlarla teknoloji entegrasyonuna dair farklı boyutlar ele alınmıştır.

UNESCO Standartları

UNESCO öğretmenlere yönelik yeterlikleri; Birliktelik ve Ağ Oluşturma, Konu Alanı ve Yöntem, Toplumsal Konular ve Teknik Konular şeklinde boyutlarda incelemiştir. Öğretmenlerin eğitim uygulamalarına ve programa dair bilgilerine odaklanan konu alan ve yöntem; öğretmenlerin kendi alanlarını dikkate alarak eğitim sürecini desteklemek adına bilgi iletişim teknolojilerini etkin şekilde kullandırılmasını ifade eder. Teknik konular, günümüz yeni nesil teknolojik araç becerilerini güncelleyen öğretmenlerle hayat boyu öğrenme kapsamının içerisinde yer alır. Bilgi iletişim teknolojileri yeterliklerinin toplumsal yönden uygunluğu, uyumu ve yeni hak ve sorumlulukları kapsayan boyutu toplumsal konulardır. Birliktelik ve ağ oluşturma boyutu, eğitimcilerin işbirliği içinde bilgi iletişim araçları sayesinde işbirliği içinde sınıf dışında eğitimin anlamlı hale gelmesini ortaya koymaktadır (Çuhadar, 2007). Bunun yanında MEB tarafından öğretmen yeterlik alanları oluşturulmuştur. Bu yeterlikler içerisinde teknoloji kullanımına dair alanlar da bulunmaktadır.

Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yeterlikleri

MEB ile üniversite temsilcilerinin birlikte oluşturduğu öğretmen yeterlikleri 2002 yılında kabul edilmiştir. Bu yeterlikler eğitim, genel kültür bilgisi ve özel alan bilgisi becerileri şeklinde kategorize edilmiştir. Ancak 2010 yılı içerisinde yapılan güncellemeyle birlikte düzenlenerek altı yeterlik alanında toplanmıştır. Bunlar; kişisel ve mesleki gelişim, öğrencileri tanıma, öğrenme- öğretme ortamı, öğretilenlerin gelişimini izleme, okul veli ve toplumsal ilişkiler, program ve konu alanı bilgisi şeklinde ifade edilmiştir. Bahsedilen alanlar içerisinde 31 alt yeterlik ve 223 görev alanı tanımlanmaktadır. Bunların içerisinde bilgi iletişim teknolojilerine dair 4 farklı ana yeterlik ve 10 çeşit alt yeterlik alanları içerisinde 14 tane bilgi iletişim teknolojilerine dair görev alanı tanımlanmıştır (Bayraktar, 2015).

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu

Teknolojinin eğitim sürecinde tek başına varlığı yeterli değildir. Başarılı olabilmesi için teknolojinin eğitim ortamına uygun ve bütünsel bir şekilde entegre edilmesi gerekmektedir. Sistem yaklaşımı anlayışı içerisinde birbirini tamamlayan ve birbirine bağlı her parçanın sistemin tamamı için bir görevinin olduğu yapı içerisinde olmalıdır. Entegrenin bütünleşmek ve birleştirmek olduğu düşünüldüğünde teknoloji entegrasyonu eğitim açısından, öğrenme öğretme sürecinde öğretim stratejilerini destekleyen uygun teknolojik yapıların tercih edilerek, eğitimin ile kaynaştırılması şeklinde tanımlanabilir. Bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde teknoloji entegrasyonu konusunda standart bir tanımın olmadığı da görülmektedir. Entegrasyon süreci öğretmenin eğitim sürecinde ders içeriğini sunarken ona yardımcı olmasının yanında öğrencilerin konuyu daha etkili öğrenmesi açısından kolaylık sağladığı söylenebilir. Öğrenciler teknoloji ile desteklenmiş eğitim ortamlarını daha etkin ve istenilen bilgiye kolay ulaşıldığını belirtmişlerdir (Yılmaz, 2018). Teknoloji entegrasyonu kavramının ortaya çıkması eğitim teknoloji ilişkisinden kaynaklanmaktadır. Literatüre bakıldığında teknoloji entegrasyonu ile ilgili çok farklı kullanımlara rastlamak mümkündür.

Griffin (2003) teknoloji entegrasyonunu, eğitim programlarının geliştirilmesi ve geliştirilen kazanımların aktarılması aşamasında bilinçli ve planlı bir biçimde öğretimsel teknolojilerin kullanılması olarak tanımlamaktadır. Moersch (2002) teknoloji entegrasyonunu etkileşimin olduğu öğrenme-öğretme ortamı oluşturmak olduğunu vurgulayarak teknolojik uygulamaların eğitim ortamlarında etkili ve kalıcı bir yönünün olduğunu ve entegrasyonun

sistem ve plan gerektirdiğini bunun ise uzmanlık gerektirdiğine dikkat çekmektedir (Samancıoğlu, 2011).

Teknoloji entegrasyonu, sadece teknolojik uygulamaların kullanılmasıyla ilgili olmayıp aynı içeriğin uygun yöntem ve teknikle sunulması ve etkili öğretim ortamının oluşturulmasıyla da ilgili bir kavramdır. Holznogel'e (2005) göre, teknoloji entegrasyonunun odağı içerik ve eğitim durumları olmalıdır. Entegrasyon, sadece teknolojinin kullanılma şekli ve ne kadar kullanıldığıyla değil, aynı zamanda nasıl ve ne için kullanıldığı ile tanımlanmalıdır (Samancıoğlu, 2011).

Teknolojiyi kullanmak ile entegre etmek arasında bir ayrım olması gerekmektedir. Çünkü teknoloji eğitim sürecinde sadece kullanılıyor olması onun entegre edildiği anlamına gelmez. “kullanma” ile “entegre etme” arasında da bir ayrım yapılmalıdır. Çünkü (Koehler & Mishra'dan aktaran Samancıoğlu, 2011). Teknolojik araçlar sınıflarda çok sık kullanılıyor olabilir. Fakat araçlar eğitimde amaç haline gelmiş ise entegrasyon gerçekleşmiş diyemeyiz. Günümüz toplumunda bilgiye erişme ve eriştiği bilgiyi etkili bir şekilde kullanabilen bireylerin yetiştirilmesi istendiğinden eğitim kurumlarının yapısı ve onlardan beklenenler de değişiklik göstermektedir. Bu çerçevede öğrenme öğretme süreçlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılması vazgeçilmez olmaktadır. Eğitim kurumlarının üzerine düşen görevleri yerine getirebilmeleri noktasında, teknolojiyi sadece eğitim kurumuna getirmeleri yeterli olmamaktadır. Bu teknolojilerin eğitim sürecine nitelikli bir şekilde entegre edilmesi gerekmektedir. Bu durumun getirdiği yeni anlayışlardan birisi de okul yöneticilerinin teknoloji odaklı yönetim anlayışına sahip olmasıdır.

Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu konusu, öğretim sürecinin teoriden uygulamaya geçişi ve teknolojik gelişmelerin ivme kazanmasıyla birlikte daha da önemli hale gelmiştir. Bilimde ve teknolojide yaşanan değişiklikler bireyleri ve toplumu değişmeye ve yeniliklere ayak uydurmaya zorlamaktadır (Arslan, 2016). İçinde yaşanılan toplumun değişen ihtiyaçlarına bağlı olarak kendini güncellemesi gereken eğitim kurumları da bu süreçte; dinamik ve güncel bir oluşuma sahip olmaları gerekmektedir (Bülbül, 2012). Eğitimde Teknoloji entegrasyonu kavramı, bazı çalışmalarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin ya da eğitim programlarının kullanımı olarak ele alınmaktadır. Bazı çalışmalarda ise bilgi teknolojilerinin eğitimsel alanda uygulamaya koyularak öğrenme ortamları ile bütünleştirilmesi anlamında kullanılmaktadır. Bu anlamda yapılan literatür çalışmalarına bakıldığında teknoloji entegrasyonunun eğitim ortamlarında yöneticiler ya da

eğitimciler tarafından kullanıldığı veya öğrencinin bilgiyi yapılandırmasının olduğu eğitim sistemine katkı sağladığı görülmektedir (Gökoğlu, 2014). Yapılan araştırmalar ile birlikte literatür incelendiğinde yönetici boyutu ile teknoloji entegrasyonu ilişkisinin yüzeysel olarak ortaya konulduğu görülmektedir. Bu araştırmada teknoloji entegrasyonu kavramı; yöneticilerin teknoloji konusundaki bilgi ve uygulama durumları yönünden incelenmiştir. Bununla birlikte görev ve sorumluluklarının teknoloji boyutu incelenmiştir.

Öğrencilerin anlama ve anladığını ifade etme becerilerinin geliştirilmesi açısından, dijital çağın sunduğu teknolojilere alışkanlık kazanmaları ve onları kullanmaları gerektiğinde kendilerini rahat ifade etmeleri teknolojinin eğitim ortamına entegrasyonunu zorunlu kılmaktadır. Bunun yanında bilgiye ulaşma, ulaşılan bilginin kalıcılığının sağlanması ve yine öğrencilere bilgiyi yeniden yapılandırma fırsatı sunması gibi faktörler, bilgi iletişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonunu gerekli kılan etmenler arasında olduğu ifade edilmektedir (Peck & Dorricott, 1994).

Teknolojinin sürekli olarak gelişmesiyle birlikte eğitim teknolojilerinde de bu değişime paralel olarak gelişme ve farklılık görülmesine yol açmaktadır (Roblyer, 2006). Buna bağlı olarak teknoloji entegrasyonu sürecinde farklı modeller ortaya atılmıştır. Bunlardan bazıları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

Teknoloji Entegrasyonu Modelleri

Model Adı	Özellikleri
Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyon Modeli (Toledo, 2005)	➤ Teknoloji, öğretim ortamlarına düzenli ve sistemli bir şekilde entegre edilecektir. ➤ Eğitimde teknoloji entegrasyonunda bir teknoloji önderine ihtiyaç duyulduğunun önemine değinerek sorumluluğun önemli kısmının okul yöneticilerinde olduğunu savunmaktadır.
Sistematik Planlama Modeli (Wang ve Woo,2007)	➤ Entegrasyonu, kapsam ve eğitim bilimi gibi kavramlar ile birlikte değerlendirmektedir. ➤ Bilgi iletişim teknolojileri amaç halinde değil, bir araç olarak ele alınmaktadır. ➤ Ortaya çıkan çalışmayı değil, geçirilen süreci değerlendirmektedir.
Pedagoji, Sosyal Etkileşim ve Teknoloji Jenerik Modeli (Wang, 2008)	➤ Entegrasyon sürecinde eğitimcilerin öğrenci ve diğer eğitim paydaşlarıyla sosyal olarak gösterdikleri etkileşimlerinin önemine değinmektedir. ➤ Bilgiyi öğrencinin yapılandığı yapılandırmacı öğrenme kuramını benimsemektedir.
5 N 1 K Birleştirilmiş Entegrasyon Modeli (Haşlamam, Mumcu & Usluel, 2008)	➤ Öğrencilerin en iyi şekilde öğrenmelerini desteklemektedir. ➤ Öğrenci öğrenmesini arttırmak için eğitim sürecinin plan ve program içinde planlanması gerektiğini söylemektedir.
Teknoloji Entegrasyonunu Planlama Modeli (Roblyer, 2006)	➤ Öğretmenlere teknoloji entegrasyonu sürecinin gerçekleşmesine yönelik bir örgütlenme şeması sunmaktadır. ➤ Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini uygun şekilde kullanmalarına odaklanmaktadır.

Teknoloji, Pedagoji ve İçerik Bilgisi Modeli (Mishra & Koehler, 2008)	➤ Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu bilgilerinin eğitim bilimleri ve alan bilgileriyle nasıl etkileşim içinde sunacaklarını amaçlamaktadır. ➤ Öğretmenlerin konu içeriğini öğretme noktasında, pedagojik tekniklerini teknolojiyle bütünleştirerek süreci daha verimli hale getirmelerini sağlamaktadır.
E-Kapasite Modeli (Vanderlinde & Braak, 2010)	➤ Entegrasyonu yönetim ve öğretmen seviyesinde bir sistem olarak değerlendirmektedir. ➤ Entegrasyon sürecinde teknoloji liderliğini önemli bir süreç olarak öne çıkarmaktadır.
Eş Merkezli Halka Modeli (Tondeur, Valcke & Van Braak, 2008)	➤ Entegrasyon sürecini eğitimci ve okul özellikleri ile birlikte değerlendirmektedir. ➤ Entegrasyon sürecinin ardışık etkileşimli bir süreç olarak değerlendirmektedir. ➤ Okulun kültürel ve bağlamsal özellikleri ile öğretmenin yapısal ve kültürel özelliklerini incelemektedir.

Yılmaz (2018), eğitimde teknoloji entegrasyonuna etki eden faktörlere yönelik çalışmasına yer verilmiştir. Buna göre bu faktörler gerekli teknik alt yapı, öğretmen anlayış ve tutumu, zaman ve maliyet, eğitim durumları, içerik ve etkileşim olarak ortaya koymaktadır.

- **Gerekli Teknik Alt Yapı Durumu:** Eğitimcilerin öğrenme süreci içerisinde etkili bir öğretim yapabilmesi için bunlara etki eden çevresel faktörlerin planlanması önemlidir. Okullarda yetersiz alt yapı, internet bağlantı sorunları, bilgisayar kaynaklarının eksikliği, ekonomik yetersizlik açısından yaşanan sıkıntılar entegrasyon önündeki dışsal faktörlerden kabul edilmiştir. Eğitim kurumlarındaki yetersiz teknoloji alt yapısı, bilgisayar donanım ekipmanları, internet bağlantı sorunları, ekonomik olarak kaynak yetersizliği ve okuldaki öğrenci sayısından dolayı sınıf mevcudunun fazla olması gibi etkenler teknoloji entegrasyonunun gerçekleştirilmesini etkileyen dışsal faktörler olarak görülmektedir (Özdemir & Kılıç, 2007). Bu dışsal faktörlerin aslında yönetsel faaliyetlerin ne düzeyde yeterli olduğuyla ilgili bir durumdur denilebilir. Çünkü okulun teknik olarak alt yapısını düzenleyen ve entegre eden kişilerin başında okul yöneticileri gelmektedir.
- **Eğitim Durumu:** Teknoloji entegrasyonunun önemli noktasında eğitimciler vardır. Yönetim açısından en iyi destek verilse bile diğer aşamalarda öğretmenlerin sorumluluğu altına girmektedir. Öğretmenler sahip oldukları bilgi ve becerileri performansa dönüştürerek entegrasyon sürecini doğru yönetebilmesi ve dersin içeriğine uygun teknolojiler seçmesi, süreci etkileyen faktörlerden birisi durumundadır (Özdemir & Kılıç, 2007).
- **Öğretmenin Anlayış ve Tutumları:** Öğretmenlerin eğitim ortamına teknolojiyi entegre etmeleri noktasında, öğretmen anlayış ve tutumları önemli bir faktör olarak görülmektedir. Bu faktörler öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu konusunda

kendine olan güvensizliği, olumsuz tutumu, teknolojinin karmaşık bir yapı olduğu algısı olarak söylenmiştir (İpek & Acuner, 2011).

- Zaman ve Maliyet: Teknolojinin içeriğe entegre edilmesi noktasında eğitimciler, aynı anda hem içeriğin öğrenciye verilmesi hem de teknoloji odaklı ders anlatılması konusunda zaman yetersizliğinden şikâyet etmektedirler. Okul yöneticileri, teknoloji entegrasyonu konusunda yeterli mali ve ekonomik gücün olmamasını; teknoloji entegrasyonunu engelleyen faktörlerden birisi olarak dile getirmektedirler (Özdemir & Kılıç, 2007).
- İçerik ve Etkileşim: Öğretmenler, yapılandırmacı yaklaşımın temel oluşturduğu eğitim ortamlarına uygun olarak planlanan öğretim programlarının çok yoğun olduğundan ve teknolojinin entegrasyonu konusunda gerekli hazırlık yapamadıklarını ifade etmektedirler. Mevcut programın getirdiği içerik yoğunluğu ve bu içeriğin yetiştirilme zorunluluğu teknoloji entegrasyonunu zorlaştırmaktadır (Özdemir & Kılıç, 2007).

Ulusal ve Uluslararası Alanda Yapılan Teknoloji Entegrasyonu Çalışmaları

Bilgiyi merak ederek araştırma ve incelemeye önem veren, bilgi iletişim teknolojilerini kullanmayı ön planda tutan bir toplum yapısı olma doğrultusunda teknoloji kullanımına 1960 yıllarında başlanmıştır. Bu teknolojilerin eğitim ve öğretim ortamlarına entegre edilmesi ise 1980 yıllarında gelişme göstermiştir.

Teknolojinin eğitim ortamına entegrasyonunun öğrenci açısından etkili öğrenmeler sağlamak ve öğretmene içerik sunmada sağladığı yararlar dikkate alınarak ulusal ve uluslararası düzeyde büyük yatırımlar yapılarak konuyla ilgili çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir (Gökoğlu, 2014). Dijitalleşen bir toplum olmanın getirdiği bir özellik olan teknolojinin hızla ilerleme kaydetmesi ve eğitim sistemleri üzerinde etkisi bulunmaya başlamıştır. Teknolojinin eğitim ortamına öğrenci ve eğitimcilere sağladığı katkılar düşünüldüğünde ulusal ve uluslararası alanda büyük yatırımların olduğu çeşitli projeler yürütülmektedir. Bu durum içerisinde Finlandiya, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve İngiltere gibi büyük ve ileri düzeyde teknolojiye sahip ülkelerde öğretim alanında bilgi iletişim teknolojileri araçlarının kullanımını destekleyen büyük eğitim organizasyonları uygulanmaya çalışılmaktadır. Eğitimde teknoloji kullanımı konusunda bütçe ayırma

noktasında Amerika Birleşik Devletleri'nde okullarda iletişim ve teknolojik araçların kullanımına yönelik yatırımlar giderek artış göstermiştir. 1996 yılında eğitim teknolojilerine ayrılan 21 milyon dolarlık bütçe 2003 yılına geldiğinde bu bütçe daha da yüksek rakamlara ulaşmıştır (Russel, O'Dwyer, Bebell & Tao, 2007). Okullardaki internet erişimi düzeyi yaklaşık yüksek düzeylere çıkarılarak, bilgisayar kullanma noktasında öğrenci başına bilgisayar düşecek şekilde revize edilmiştir. Amerikan Ulusal Eğitim İstatistik Merkezi (NCES)'in verilerine göre Amerika'daki bütün ilk ve orta kademedeki okullarda eğitim öğretim amaçlı bilgisayar ve internet bağlantısı vardır. ABD tarafından 2010 yılında yayınlanan Ulusal Eğitim Teknoloji Planı çerçevesinde 2020 yılına kadar eğitim sisteminin yeniden revize edilmesi, eğitim sisteminin esnek ve güncellenebilir olması, etkili ve verimli bir biçimde kullanılması, hedeflerin gerçekleştirilebilir olması yönünde teknolojinin önemli rolü olduğu söylenmiştir (Pamuk, 2012). 2002 yılından itibaren eğitim kurumlarında teknolojik ortamların oluşturulmasını sağlamak için gerçekleştirilen başka bir proje “Mainne Her Öğrenciye Bilgisayar” ismindedir. Bu çalışma ile ortaokul 7. Sınıftan itibaren 12.sınıf olan ortaöğretimin son basamağına kadar, teknolojik alt yapı ve destek sağlanarak eğitimcilere ve kurumlara çeşitli teknolojik olanaklar sağlanmıştır (Bayrak, 2012).

Teknoloji entegrasyonu konusunda çalışmaları olan bir ülke de Güney Kore Hükümeti'dir. Teknolojinin eğitim ortamına uygulanması için eğitim programlarını elektronik ortama aktararak öğrencilere elektronik kitap olarak sunulmasını amaçlamıştır. Yine bu kapsamda her öğrenciye tablet bilgisayar verilmesini, öğretmenlere bu konuda eğitim verilmesini, basılı kitaplar yerine elektronik kitapların almasını amaçlamıştır. Teknoloji entegrasyonuna yatırım yapan ülkelerden birisi de Uruguay'dır. Ceibal Projesi ile bütün öğrencilere ve eğitimcilere bir diz üstü bilgisayar dağıtarak öğrencilerin daha verimli öğrenme ortamı oluşturmalarını ve istedikleri her an zaman sınırı olmadan bilgiye ulaşabilecekleri imkânlar sağlamışlardır. Bu proje ile eğitimde fırsat eşitliğini sağlamayı amaçlamıştır. Her öğrencinin bir bilgisayarı olması fikrini benimsemiştir (LATU' dan aktaran Gökoğlu, 2014).

Finlandiya'da 2012 yılından 2016 yılına kadar “Mubiluck” projesi yürütülmüştür. Eğitim odağını on üç yaş üstündeki öğrenciler oluşturmaktadır. Bu projede güncel ve etkili öğrenme deneyimleri oluşturma amaçlanarak öğrenci ve eğitimcilere tablet bilgisayar dağıtımı gerçekleştirmiştir. Böylece bilgi teknolojileri destekli eğitim ortamları oluşturulmuştur. Finlandiya'da ülke çapında bilişim teknolojileri internet sayfası oluşturularak öğretmen ve

öğrencilere yönelik elektronik içerikler sunulmuştur. Bununla birlikte içeriğin öğretmenler ve öğrenciler tarafından güncellenebilmesi sağlanmıştır (Dündar- Öksüz, 2018).

Dijital eğitim devrimi adıyla 2007 yılında Avusturalya’da gerçekleştirilen çalışmayla bütün öğrencilere bilgisayar verilerek eğitim kurumlarının donanım ve yazılım alt yapıları düzenlenmiştir. Ders müfredatları güncellenerek internet hızı artırılmıştır. Projenin kapsadığı kısım; mesleki eğitim, özel kurumlar ve yükseköğretim kurumları olmuştur. Öğretmenlere hizmet içi eğitimler vermek proje kapsamında yer almıştır. Ayrıca öğretmenlere kullanabilecekleri elektronik eğitim dokümanları hazırlanmıştır. Eğitimin diğer paydaşları olan aileler de projeye eklenmiştir (Dündar-Öksüz, 2018).

Türkiye’de eğitim ile teknoloji ilişkisi, 1970 yıllarında üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planındaki yaşam boyu öğrenme içeriği olan yaygın eğitim için radyo ve televizyon kullanımının gündeme gelmiştir. Daha sonra dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planıyla yaygın eğitim için ikinci bir televizyon kanalının oluşturulmasıyla ortaya çıktığı söylenebilir (Bağcı, 2013). Eğitimde teknoloji kullanılmasına dair gözle görünür düzeyde gelişmeler, 1980 yıllardan sonra hareketlilik kazanmıştır. 1996-2000 yılları arasını içine alan Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında, devamında sekizinci, dokuzuncu ve onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planlarında eğitim ortamlarında bilgi iletişim teknolojilerinin kullanılması ve daha fazla kitleye ulaşarak eğitimin tüm kesimlerinde kullanılması amaçlanmıştır (Öksüz Dündar, 2018).

MEB tarafından eğitim ortamlarında bilgi teknolojilerinin etkin kullanımını sağlamak için önemli çalışmalar yapılmaktadır. Yapılan bu çalışmalar incelendiğinde Milli Eğitim Bakanlığı’nın eğitimde verimi arttırmak için yaptığı bilgi teknolojileri kullanım çalışmaları iki farklı kategoride değerlendirilebilir. Bu kategoriler Tablo 2’de gösterilmiştir (Turan, 2010).

Tablo 2

MEB Bilgi Teknolojileri Toplumu faaliyetleri

Vatandaşlara ve Kamu Kurumlarında Çalışanlara Yönelik Projeler	Öğretmen ve Öğrencilere Yönelik Projeler
Elektronik Sınav Uygulamaları	Eğitim Kurumlarında Temel Bilişim Teknolojileri öğretimi
Bilgisayar Teknolojileri Eğitimi Sertifikasyonu	Bilişim Teknolojileri Destekli Örgün Eğitim
Kamu İnternet Erişim Merkezleri (KİEM)	Bilişim Teknolojileri Destekli Yaygın Eğitim
Yetişkinlere Temel Bilgisayar Teknolojileri Kursları	Eğitim Portalı ve Bilgi Sistemi
Kamu Çalışanlarına Temel BT Kursları	Eğitim Kurumlarında Bilişim Teknolojileri Altyapısı
Bilgisayar ve İnternet Kampanyası	Öğretim Yazılımlarının Geliştirilmesinde Öğretmen Eğitimi

Not: “MEB Bilişim Sisteminin Bir Alt Sistemi Olarak E-Okul Uygulamasına İlişkin İlköğretim Okullarındaki Yönetici, Öğretmen, Öğrenci ve Veli Görüşleri” Turan F, 2010 <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp> kaynağından uyarlanmıştır.

Tablo 2’de görüldüğü gibi iki farklı kategoriden ilki olan vatandaşlara ve kamu kurumlarında çalışanlara bireylere dönük projelere bakıldığında bireyleri bilgi ve iletişim teknolojileri destekli ortamlarla buluşturmayı amaçlayan bakanlık; ayrıca internetin erişimini iyi düzeye çıkararak, vatandaşların işlerini kolay ve hızlı yoldan yapmaları için çalışmalar yapmaktadır. Buna bağlı olarak bakanlık birimleri, Kamu İnternet Erişim Merkezleri (KİEM) ile vatandaşların e- devlet hizmetlerinden yararlanmalarını sağlamaya çalışmaktadır. Bakanlık tarafından düzenlenen merkezi ya da kurum sınavlarına vatandaşların teknoloji ortamında, diledikleri zaman randevu sistemiyle girebildiği elektronik sınav uygulamaları da sunulmaktadır. Diğer kategoride ise Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı okullarda görev yapan eğitimcilerle eğitim ortamının en önemli girdilerinden birisi olan öğrencilere yönelik çalışmaları kapsamaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı bilgi teknolojileri alt yapısının en iyi şekilde olmasına yönelik çalışmalar yürütmektedir. Avrupa Yatırım Bankası, Microsoft, Dünya Bankası ve Intel gibi uluslararası kuruluşlarla etkileşim halinde olup anlaşmalar imzalamıştır. Okullarda bilgi teknolojilerinin kurulması ve etkin kullanılması ve bu alanda personele gerekli eğitimin verilmesi yönünde çalışmalar yürütmektedir (Turan, 2010).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim ortamlarında etkin kullanılması için birçok çalışma gerçekleştirmiştir. 1984-2013 yılları arasında okullarda bilgi teknolojileri altyapısının oluşturulmasına yönelik ve okullarda bilgi teknolojilerinin kullanımının

yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar MEB tarafından yürütülmüştür. Bu çalışmalar Tablo 3'te verilmiştir (Göktaş & Topuz, 2015).

Tablo 3

1984-2013 Yılları Kapsamında Gerçekleştirilen MEB Bilişim Teknolojileri Projeleri

Okullarda Bilgi Teknolojileri Altyapısının Oluşturulmasına Yönelik Projeler	Okullarda Bilgi Teknolojilerinin Kullanımının Yaygınlaştırılmasına Yönelik Projeler
Endüstriyel Okullar Projesi (1984-1985)	World Links Projesi
Milli Eğitimi Geliştirme Projesi (1990-1997)	Türk-Japon Teknik İş Birliği Kapsamında Anadolu Teknik Liselerinde Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri Bölümü Kurulması Projesi (2000-2006)
Temel Eğitim Projesi I. Fazı (1999-2004)	Eğitim Çerçevesi Projesi I. Fazı (2002-2006)
İLSİS Projesi(2000-2009)	Intel Gelecek İçin Eğitim (2003-2007)
Temel Eğitim Projesi II. Fazı (2002-2007)	Temel Eğitime Destek Programı (Temel Eğitim Projesi I. Fazı) (2002- 2007)
MEB İnternete Erişim Projesi (2003-2008)	İnternet Radyo TV (2003)
Mesleki ve Teknik Eğitimin Modernizasyonu Projesi (2003-2007)	Microsoft Eğitimde İşbirliği (2004)
Bilgisayarlı Eğitime Destek Kampanyası (2005)	Bilişim Teknolojileri Projesi (2004-2010)
Ortaöğretimi Geliştirme Projesi (2006-2011)	Vizyon 2023 Strateji Belgesi (2004)
Endüstriyel Teknik Öğretim Okulları Bünyesinde Video Konferans Sistemi (Akıllı Sınıf) Kurulması Projesi (2007-2012)	Skooool.tr Portalı (2005-2013)
MEB Kapasitesinin Güçlendirilmesi Projesi (2008-2010)	Eğitim Çerçevesi Projesi II. Fazı(2007-2010)
MEBBİS (2009-2013)	Uzaktan Eğitim Sistemi Uygulamalarının AB Ülkelerindeki Uygulama Yöntemleri Projesi (2007-2008)
İTEC “Katılımcı Sınıf İçin Yenilikçi Teknolojiler” Projesi (2010-2013)	Bilişim teknolojileri Formatör Öğretmen Eğitimi (2007)
Fırsatları Artırma, Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi (2011-2013)	Mesleki Teknik Eğitimde Uygulanabilir Bilgi Sistemi Projesi (METUBİS) (2008-2010)
	Think.com Sitesi (2008-2013)
	Intel Öğretmen Programı (2008-2013)
	Uzmanlaşmış Meslek Edindirme Merkezleri Projesi (UMEM) (2010-2013)
	Hayat Boyu Öğrenmenin Geliştirilmesi Projesi (2011-2013)
	Türkiye’de Mesleki ve Teknik Eğitimin Kalitesinin Geliştirilmesi Projesi (2012-2013)
	Hayat Boyu Öğrenmenin Geliştirilmesi Operasyonu 2 (2013)

Not: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/75355> sayfasından erişilmiştir.

Tablo 3’te yapılan MEB projelerine bakıldığında eğitim ortamlarında verimli öğrenmeler sağlamak için birçok çalışma yapıldığı görülmektedir. Teknolojiden en üst düzeyde yararlanılarak eğitim kalitesinin artırılması amaçlanmıştır.

Türkiye’de bilgi teknolojilerinin eğitim kurumlarına getirilmesi, öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanmalarına yönelik hizmet içi eğitimlerin sağlanması ve bilgi iletişim teknolojilerinin öğretim ortamlarına entegre edilmesi için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. 1998-2003 yıllarını kapsayan dönemde Bilgi Teknolojisi Sınıfı (BTS) kurulmuştur. Bu sınıfların gerekli alt yapısı ve donanımı MEB tarafından sağlanmıştır. 2004 yılından itibaren Bilgi Teknolojileri Sınıfları çoğaltılmıştır. Bunların yanında okullara diğer teknoloji materyallerinin getirilmesi sağlanmıştır. Ayrıca bütün kademedeki öğretmen ve yöneticilere hizmet içi eğitimler verilmeye başlanmıştır (MEB, 2007).

Bilgi Teknolojilerindeki gelişmeler toplumları bir rekabet ortamına sürüklemiştir. Toplumsal kurum olan okulların teknoloji ile olan ilişkisi bu süreçte önemli yer tutmaktadır. Eğitim ortamlarında okul yöneticileri ve diğer bütün eğitimcilerin teknoloji kullanımı, zorunluluk durumuna dönüşmüştür. Türkiye’nin de içinde yer aldığı gelişmekte olan ülkeler teknoloji kullanımının ne kadar önemli olduğunun farkındadır. MEB okullarda ve evlerde, eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak için FATİH Projesi olan Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi’ni hayata geçirmiştir. Teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamaya yönelik gerçekleştirilen FATİH Projesi, 40.000 eğitim kurumunda 620.000 dersliği, bilgi teknolojileri araç ve yazılımlarıyla donatarak; eğitim kurumlarının teknolojik alt yapısını güçlendirmeyi ve eğitimde öğrenci ile öğretmenler için fırsatları arttırma hedeflenmiştir (MEB, 2012).

Fırsatları arttırma ve eğitimde teknoloji kullanımını iyileştirme hareketi projesinin içerik boyutunu meydana getiren EBA; Yenilik ve Eğitim Teknolojileri (YEĞİTEK) Genel Müdürlüğü çalışmalarıyla oluşturulmuş online denilen çevrim içi bir eğitsel platformdur. Bu platformda bölümler şeklinde dersler, kategorize edilmiş videolar, görseller, elektronik içerik dokümanları, dergiler, kitaplar ve ses dosyaları yer almaktadır. Eğitimde bilişim ağı portalı; gerek duyulan her mekânda ve fırsatta teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamayı amaçlamaktadır. EBA, eğitimciler, öğrenciler ile tüm eğitim paydaşları için tasarlanmıştır. Farklı ve eğitici içerikler sunarak teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesini, kullanıcıların karşılıklı bilgi paylaşımında bulunmasını ve öğrencilerin öğrenmelerine destek olacak kaynaklar sunmak amacıyla geliştirilmiş bir eğitim platformudur (MEB, 2017).

Eğitimde Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH), MEB tarafından yürütülmekte olup Ulaştırma Bakanlığı tarafından desteklenen üç yıl içerisinde bitirilmesi planlanan bir proje olarak söylenmiştir (Odabaşı, Kuzu & Uluuysal, 2011). Projenin ilk

yılında lise kademesi denilen ortaöğretim okullarına, ikinci yılında ortaokul kademesine, üçüncü yıl ise ilkokul kademesi ve okulöncesine bilgi teknolojileri donanımsal alt yapısı ve elektronik içerikleri, öğretmen yardımcı kitapların güncellenmesi ve eğitimcilere hizmet içi eğitim verilmesi hedeflenmektedir (Alkan, Bilici, Akdur, Temizhan & Çiçek, 2011).

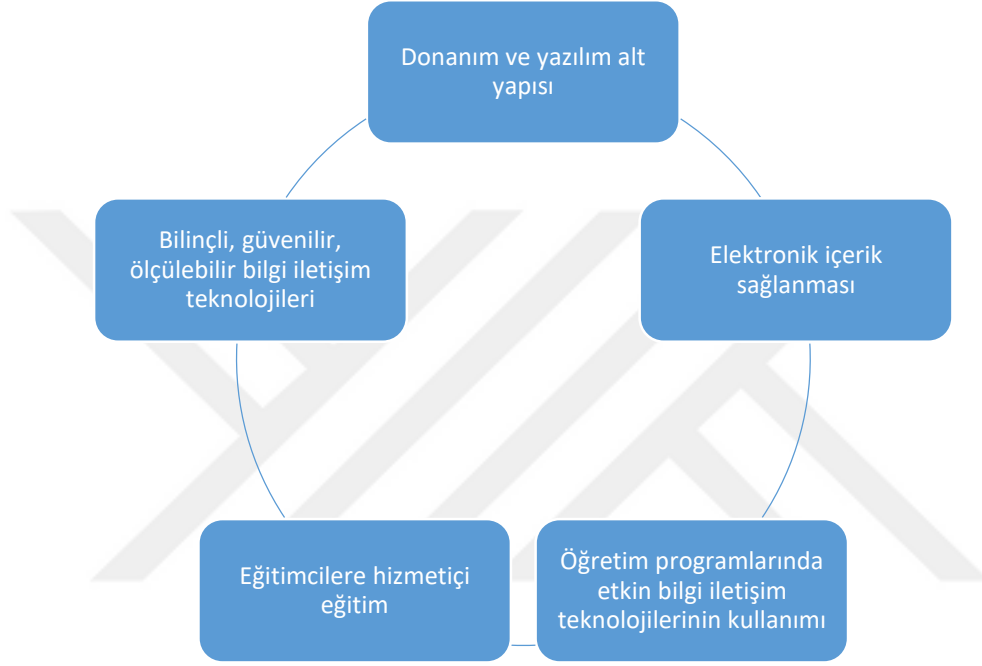
Eğitimde FATİH Projesi, eğitim ortamlarında fırsat eşitliğini sağlayarak bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde derslerde etkin kullanımı için başlatılmıştır. Bunu gerçekleştirmede başarıya ulaşmak, beş temel esasa dayandırılmıştır (Baz, 2017):

- Erişilebilirlik: İstenilen anda ve mekânda süre ve araçlara bağlı kalmadan hizmet sunabilmek,
- Verimlilik: Amaçlanana odaklanarak verimli çalışma ortamları ve gelişim alanları sunabilmek,
- Eşitlik (Fırsat Eşitliği): Eğitimci, öğrenci, yönetici ve diğer tüm eğitim paydaşlarının teknolojik imkânlarla etkin şekilde ulaşabilmesini sağlayabilmek,
- Ölçülebilirlik: Hareketin doğru değerlendirilebilmesi amacıyla, ölçülebilecek doğru sonuçlar sağlamak, buna göre düzgün dönütler verebilmek,
- Kalite: Tüm eğitimin kalitesini kontrol edebilecek biçimde yükseltmek.

Vizyon 2023 Strateji Belgesi ile FATİH Projesi, gerekli teknolojik alt yapı, devamlılık, gerekli insan gücünü yetiştirme, Konuyla ilgili gerekli bilgi ve eğitim verme, gerekli araştırma geliştirme çalışmalarına destek olma, değişen toplumsal şartlara göre kullanılan yöntemin güncellenmesi konularında ortak bir anlayışa sahiptir (Akgün, Yılmaz & Seferoğlu, 2011).

FATİH Projesi her öğrencinin kaliteli ve etkili eğitim alması, kolay bir şekilde ders içeriklerine ulaşması için oluşturulmuş, eğitim ortamlarında teknoloji entegrasyonu konusunda uluslararası düzeyde uygulamaya konulan kapsamlı bir eğitim projesidir. FATİH Projesi ile günümüzün bireylerinin sahip olması gereken 21. yüzyıl becerileri şeklinde adlandırılan teknoloji kullanımı, kritik düşünme, sorun çözme, etkili iletişim, birlikte çalışma ve işbirliği gibi becerilerin öğrencilere kazandırılabilmesi düşünülmektedir (Baz, 2017).

FATİH Projesinin bileşenleri şekil 9’da verilmiştir. Bunlar altyapısının sağlanması (Donanım ve yazılım), içeriğin sağlanması (elektronik içerik), bilgi iletişim teknolojileri (öğretim programlarında kullanımı), eğitimci eğitimi (hizmet içi eğitim) ve bilgisayar teknolojileri kullanımı (bilinçli, güvenilir) olarak beş ana başlık altında ele alınmıştır (Öksüz- Dündar, 2018).



Şekil 9. FATİH bileşenleri

FATİH Projesi, sadece donanım boyutunda araç-gereç teminin yanında farklı bileşenleri de bünyesinde barındırmasıyla etkili bir teknoloji entegrasyonu süreci oluşturmaya çalıştığı söylenebilir. Bunların yanında teknoloji entegrasyonunun sağlanması konusunda çeşitli boyutlarda engellerin olduğu alan yazın çalışmalarında ifade edilmiştir.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Önündeki Engeller

Eğitimde teknoloji entegrasyonuna ilişkin birçok çalışma ve yatırımlar yapılmaktadır. Fakat eğitimde teknoloji kullanımının doğru ve etkili şekilde değildir. Bu konuda oluşan teknoloji entegrasyonu engelleri tespit etme ve bunları en uygun şekilde giderme çalışmaları yapılması gerekmektedir (Gökoğlu, 2014).

Teknoloji eğitim öğretim ortamında bir araç olup, öğretmenler ders kazanımlarını aktarmada bu araçları amaç haline getirmeden, nitelikli ve yardımcı kaynak olarak kullandıkları zaman

anlam kazanırlar. Teknolojiyi eğitim sürecine entegre etme konusunda birtakım engeller baş göstermektedir. Eğitim ve öğretim ortamlarında teknoloji entegrasyonu konusunda yapılmış çalışmalara bakıldığında, neden olan engeller belirlenmiştir. Bu engeller yapılan analiz sonucunda; eğitim kurumunun altyapı yetersizliği, teknolojiye ve internete erişim sorunu, öğrenilmesinin güç olduğuna dair inanç, Yeterli teknoloji becerisine sahip olamama, bilgi iletişim teknolojileri kullanımındaki eksiklikler, Mesleki ve alan gelişimi, Kurumsal sorunlar gibi nedenler belirlenmiştir (Kaya & Koçak-Usluel, 2011).

Ertmer (1999) teknoloji entegrasyonuna engel olan etmenleri, içsel ve dışsal olarak ikiye ayırmıştır. Dışsal engeller, bilgisayar ve çevrimiçi programlara erişimde yaşanan sorunlar, teknik ve destek konusundaki yetersizlikler, zamanın etkili şekilde kullanılmaması olarak tanımlamıştır. İçsel engeller olarak nitelendirdikleri ise kişinin kendisiyle ilgili olan özellikleridir. Bunlar teknolojiye olan olumlu ya da olumsuz tutum ve inançlar, değişime karşı direnç gösterme ve ön yargılı davranma olarak ifade edilmiştir. İçsel ve dışsal olarak ayırma baktığımızda dışsal olanlar tamamen çevre olanaklarının yetersizliği ile ilgili olduğu anlaşılmaktadır. Kurum yapısı ve okul yöneticisi öğretmenler için birer dışsal faktör olup teknoloji entegrasyonuna olumsuz bir yaklaşım sergilediklerinde bu durum öğretmenler için dışsal engeller olarak adlandırılabilir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde bazı çalışmaların engelleri gruplandırarak anlattığı bazılarının ise bu şekilde bir gruplandırmaya ihtiyaç duymadığı görülmektedir. Göktaş, Gedik ve Baydaş (2013) teknoloji entegrasyonu önündeki en önemli engelleri; donanım ve alt yapı eksikliği, uygun program yazılımları eksikliği, okul yönetiminin destek eksikliği ve hizmet içi eğitim eksikliği olarak belirtmektedir.

Çakıroğlu (2013) teknoloji entegrasyonuna karşı oluşan engelleri eğitimcilerden kaynaklı ve okul yapısından kaynaklı olarak ayırmıştır. Eğitimci düzeyindeki engellere baktığımızda öğretmenin teknoloji kullanma konusundaki kendine olan güvensizliği, teknoloji kullanımı konusunda yeterli donanıma sahip olmaması, olumsuz tutum algısı olarak tanımlanmıştır. Okul yapısı olarak zaman yetersizliği, etkili eğitim olmaması, kaynaklara erişememe ya da okul yöneticinin temin etmemesi, yöneticilerin pasif davranması ve destek vermemesi olarak ifade edilmiştir. Bilgi iletişim teknolojileri entegrasyonun önündeki engeller birçok araştırma tarafından ortaya koyulmuştur. Buna göre yaşanan toplumun geleneksel ve kültürel özellikleri göz önünde bulundurularak teknoloji ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmama, bilgisayar ve materyallerin yetersizliği, ekonomik nedenler teknoloji entegre etmede yaşanan sorunlar olarak ifade edilmektedir. Tüm bunların okulların paydaşlarından

birisi olan okul yöneticilerin kurumdaki çalışması ve teknoloji algıları bunları etkileyen temel faktördür diyebiliriz (Şahin & Turan, 2009).

Hew ve Brush (2007) yaptıkları bir çalışmada eğitimde teknoloji entegrasyonuna engel teşkil eden 123 tane durum tespit etmişlerdir. Bu engelleri farklı kategoriler altında toplamışlardır. Bu kategoriler; kaynaklar, bilgiler ve performans diyebileceğimiz beceri, okul ya da kurum, Tutum ve beklenti, sınav durumları, içerik bilgisi şeklinde sıralamışlar ve normal seyrinde bu engellerin sistem bütünlüğü içinde birbirine bağlı olarak birbirlerini etkilediklerini belirtmişlerdir. Bu bağlılık durumunda eğitimcilerin teknolojiye karşı tutum ve inançları, eğitimcilerin bilgi ve becerileri, teknoloji entegrasyonunun kaynakları, sınav durumları denilen ölçme entegrasyon sürecini doğrudan etkileyen durumlar olarak söylenebilir. İnsanların tutumları ve inançları en zor değişebilen kaynaklardır. Bu yüzden eğitimcilerin teknolojiye olan yargıları, tutumları ve algıları olumlu olduğu zaman entegrasyon sürecinde en temel engel ortadan kalkacak denilebilir. Bununla birlikte yine eğitimcilerin bilgi ve bu bilgileri performansa dönüştürebilecekleri becerilerinin olması entegrasyon sürecinin daha sağlıklı gerçekleşmesi için önemlidir. Teknolojinin eğitim ortamında öğrenme süreci içerisinde kullanırken harcanılan zaman, emek ve okulun teknik alt yapısı yine doğrudan teknoloji entegrasyon sürecinin kaynak kategorisinde olduğu söylenebilir. Teknoloji entegrasyonunun sağlanmasındaki engellerin eğitim kurumlarında en aza indirgenmesi noktasında okul yöneticileri önemli temsilcilerdendir. Bu bağlamda okul yöneticilerinin teknoloji entegrasyonu ile olan ilişkisinin ifade edilmesi gerekmektedir.

Eğitim Yöneticisi ve Teknoloji Entegrasyonu İlişkisi

Okul yönetimi, okuldaki uygulamalar konusunda en üst karar verme organıdır. Yapılacak çalışmaların planlaması, yönlendirilmesi, ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin temel yürütme işlemlerini kendisinde toplamaktadır. Okul yöneticisi, kurumdaki bu birimleri aktif ve güncel biçimde uygulayarak yönetmeye çalışır. Bu birimler, teknoloji ile etkileşim halinde olduğu sürece daha etkin ve günümüz şartlarına uygun olarak işlevini gerçekleştirebilir. Bu bakımdan okul yöneticisinin, okulunu başarılı bir şekilde yönetebilmesi için yönetim birimlerinin ve eğitim sürecinin teknoloji ile entegre bir şekilde yürütmesi gerekmektedir (Erdoğan, 1997).

Teknoloji, yaşanan toplumun her alanına dâhil olmuşken, toplumsal kurum olan okullarda da teknoloji destekli ve teknoloji ile bütünsel bir yapı içinde olan eğitim ortamını sağlamak

okul müdürlerinin temel görevleri arasında yerini almıştır (Samancıoğlu, 2011). Eğitim kurumlarında öğrenme faaliyetlerinin alt yapısını düzenleyen okul yöneticileri hızla eğitimin parçası olan teknolojilerini okullarında uygulayan ve destekleyen liderler haline gelmektedir. Günümüzde okulların giderek teknoloji destekli eğitim ortamları haline gelmesinden dolayı, okul yöneticileri eğitimde teknolojileri entegrasyonunu göz ardı edemez hale gelmiştir. Teknolojinin eğitim sürecinde destekleyici biçimde uygulanmasının önemli aşaması, okul yöneticilerinin teknolojiye bilgi, beceri, istekleri ve bunun yanında tutumları diyebileceğimiz değişkenleridir (Günbayı & Cantürk, 2011). Yöneticilerinin teknolojiye ilişkin olumlu bir tutum geliştirmiş olmaları ve bunun yanında yeterli bilgi ile bunu desteklemeleri okul ortamında daha etkin öğrenmelerin oluşması beklenebilir.

Okul yöneticileri, bilgi ve iletişim teknolojilerini ve interneti kapsayan eğitim teknolojilerinin okulda etkin kullanımı konusunda sorumluluk taşıyan kişilerin en önemli temsilcileridir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin, eğitim kurumlarının bütün alanlarında aktif olarak kullanılması, eğitim yöneticilerine güncel görevler yüklemiştir. Teknolojik araç gereçlerin temini, bilgisayar ve ileri teknoloji laboratuvarlarının kurulması, öğretmenlere süreçte kullanmaları için, teknoloji eğitimlerinin sağlanması ve teknolojik destekli ders içeriklerinin eğitim ortamına kazandırılmasıyla teknolojinin okulda etkin bir biçimde kullanılması, öngörülen bu güncel görevlerden bazılarıdır (Turan, 2002).

Ülkemizde MEB'in yürütmüş olduğu projelerin etkili olabilmesi için okul yöneticilerine önemli görevler düşmektedir. Okul yöneticileri, yönetim alanında olduğu kadar okulda teknolojinin verimli kullanılması konusunda da roller üstlenmek durumundadırlar. Okul yöneticilerinin teknoloji kullanımı konusunda bilgi ve becerilerinin uygun yeterlilikte olması beklenir. Ayrıca bu konu olumlu tutum içerisinde olarak, diğer öğretmen ve yöneticilerin teknoloji kullanımını desteklemelidirler (Ergişi, 2005). MEB, bilgi teknolojilerinin kullanımına ilişkin 53 sayılı genelgede okul yöneticilerine birtakım görevler tanımlamıştır (MEB, 2004). Bunlar:

- Kurumlarında bilişim teknolojileri sınıf ve laboratuvarları yer okul yöneticileri, bu sınıfların ve diğer teknolojik araçların hedefleri gerçekleştirecek biçimde; uyumlu, etkili, sıklıkla kullanılması noktasında ve bu alandaki eğitimci eğitimlerinin kurum bünyesinde gerçekleştirilmesine dair gerekli çalışmaları yaparak önlemler alması gerekmektedir.

- Okul yöneticilerinin idari işlemleri kapsamında bilgisayar teknolojilerinden; diğer öğretmenlerin ders planlarında, internet ulaşımlarında, öğretmenlerin maaş ve nöbet durumlarında ve öğrencilere dair işlemlerde; öğrenciler için olan bilgisayarların etkin kullanılmasında faydalanılması beklenir.
- Bilgi teknolojilerinin amaçların dışında kullanılmasının engellenerek, bunların gerekli yerde kullanılmasını teşvik etmeleri istenir.
- Okuldaki bilgisayar teknolojilerinin arızası durumunda garanti anlaşması yapılmış olan firmaları, kendilerine sunulan iletişim hizmetlerini kullanarak aramaları ve bu arızaların giderilmesi noktasında gerekli hizmetlerin sunulmasını istemelidirler. Bu kapsamda sadece yetkili kişilerle irtibata geçilmesi, ikinci şahısların bu arızalara müdahale etmesine izin vermemeleri gerekir.
- Eğitim öğretimin amaçlı kullanılması adına kurumlarına gönderilen teknolojik cihaz ve yazılımların öğretmenler tarafından kullanılmasını özendirerek, yakın olan diğer eğitim kurumlarının da yararlanmasına fırsat vermeleri gerekmektedir.
- Okullarda bulunan bilgisayarlara yüklenecek olan yazılım programlarının ve eklenecek diğer yardımcı araçların orijinal yazılım olmasına dikkat etmeleri ve korsan, kopya edilmiş farklı yazılımların kullanılmaması için gerekli tedbirleri almalıdırlar. Bunların kapsamında bulunan yazılım CD'lerinin orijinal olmasına özen göstermelidirler.
- Bilgisayar teknolojileri kapsamındaki donanım cihazlar olan projeksiyon, tepegöz, televizyon araçlarının internet erişimlerinin etkin bir şekilde gerçekleştirmesini sağlamalıdırlar.
- Okulun web sayfasının kurulması ve geliştirilmesini destekleyerek diğer eğitimcilerin ve öğrencilerin elektronik posta kullanımları konusunda teşvik etmeleri beklenmektedir. Ayrıca bakanlığa bağlı olarak oluşturulan yönetim bilgi sistemlerinin bağlı oldukları kurumlarla ilişkilerinde, yazışmalarında doküman işlemlerinde aktif kullanmaları istenmektedir.
- Kurumlarının çevre okullarla ve diğer eğitim kurumlarında eğitim alan öğrencilerin faydalanmaları noktasında kültür ve öğrenim merkezi haline getirilmesini sağlamalıdırlar.

MEB, 53 sayılı genelge ile okullardaki eğitim teknolojilerinin öğrenci, öğretmen, veli ve diğer paydaşlar tarafından etkin olarak kullanımı için bu teknolojilerin kullanımını planlama, eğitim sürecinde ve okul yönetimde kullanımını sağlama gibi konularda okul müdürlerinin görevlerini ayrıntılı olarak bildirmiştir. Aynı genelgede okul müdürlerinin bilgisayar laboratuvarının kullanımına ilişkin yapacağı işler şu şekilde sıralanmıştır (Şişman- Eren, 2010):

- Bilgisayar sınıflarının kullanımına yönelik MEB'den gelen talimatların uygulanmasını sağlar.
- Bilgisayar sınıflarının uygun biçimde kullanılmasını sağlayarak, bu sınıflarda yaşanacak her türlü olumsuz durumlara karşı gerekli önlemleri alır.
- Bilgisayar öğretimi ve buna bağlı bilgisayar destekli eğitimin uygun şekilde gerçekleştirilmesi adına ilgili zümre çalışmalarının yapılmasını sağlayarak bunların denetimini gerçekleştirir.
- Formatör öğretmenlerinin ya da bilişim teknolojileri öğretmenlerinin donanım ve yazılım noktasında karşılaşılabilecek sorunların çözümüne ilişkin kendileriyle işbirliği içerisinde olur.
- Bilgisayar sınıflarının kullanımına yönelik planların hazırlanmasında ve onaylanmasında görev alır.
- Bilgisayar sınıflarının eğitim saatlerinde ya da dışında açık kalmasına yönelik gerekli çalışmayı yapar.
- Bilgisayar teknolojilerine yönelik yarışmalar tertip edilmesini ve öğrencilerin projeler gerçekleştirerek sergilemelerini içeren çalışmaları organize eder.
- Okul bünyesindeki öğrencilerden ve okuldan olmayan bireylerden bilgisayar öğrenmek isteyenler için gerekli kursların düzenlenmesini sağlar.
- Okuldaki diğer eğitimcilerin bilgisayar teknolojilerine yönelik kurslara ve hizmet içi eğitim çalışmalarında bulunmalarını sağlayarak onların teknoloji okuryazarı bireyler olması amacıyla gerekli eğitimlerin düzenlenmesini sağlar.
- Eğitim ortamlarında bilgisayar kullanımı konusunda karşılaşılan donanım ve yazılım sorunlarının çözümüne ilişkin gerekli kurumlarla ya da kişilerle etkileşim kurar.

Teknolojideki gelişmelerin giderek hız kazandığı bir zamanda eğitim alanında da değişiklik yapılmasının gerekçesi yine bu teknolojik gelişmeler olduğu söylenebilir. Teknoloji ile kaynaşmış olan bir toplumda, bilinçli bireyler yetiştiren okullara da teknolojinin entegrasyonu kaçınılmaz olmuştur. Bu durum okul yöneticilerine büyük bir görev yüklenmiş olup onların teknoloji entegrasyonunu nasıl uygulayacakları konusunda çalışmalar yapmayla baş başa bırakmıştır (Donahoo & Whitney, 2006). Her alandaki değişimin öncüsü olduğu gibi eğitim alanındaki teknoloji entegrasyonunda en önemli faktör okul yöneticilerinin sağladığı destek olmaktadır. Eğitim ortamında en başta okul yöneticileri olmak üzere diğer eğitimcilerin de çalışmaları olmadığı sürece eğitimde teknoloji entegrasyonu beklenen etkiyi göstermesi mümkün olmamaktadır (Metin, 2018).

Teknolojinin okullarda sadece bir araç olarak var olmasının yanı sıra eğitim ortamlarında etkili bir şekilde kullanılması durumu okul yöneticilerine yeni görev alanları oluşturmuştur. Okul yöneticileri, bilgi iletişim teknolojilerinin yönetim ve eğitim ortamına transferi konusunda sorumluluğu olan en temel kişilerden biridir (Günbayı & Cantürk, 2011). Bu durumda okul yöneticisi kurumun bulunduğu çevrenin yapısını, ekonomik koşullarını, öğrenci profilini gözlemleyip analiz eden ve bulunulan dijital çağa uygun hale getirmek için diğer eğitimcilerle ortak anlayışla çalışmalar yapan bir vizyonla hareket etmelidir. Planlanan bir eğitim yapısında olumlu ve istendik öğrenme çıktıları yakalamak için teknoloji entegrasyonu plansız ve gelişigüzel şekilde olmamalıdır. Teknoloji entegrasyonu yapılmadan ihtiyaçlar belirlenmeli, planlama yapılmalı daha sonra ne gibi çıktılar sunacağı paydaşlarla karar verilmelidir. Teknolojinin eğitime entegrasyonu halen istenilen ya da beklenen şekilde ve düzeyde olmadığı görülmektedir. Teknoloji entegrasyonun başarılı olması için iyi bir zemine sağlam bir plana ve uzman kişilere ihtiyaç vardır. Okul yöneticileri bu ortamların oluşturulması sürecinin merkezinde yer almaktadır (Brockmeier, Sermon & Hope, 2005).

Okul müdürleri, bilgi iletişim teknolojileriyle uyumlu öğrenenin merkezde olduğu bilginin öğrenci tarafından yapılandırıldığı ve bu sırada uygun teknolojileri kullandığı eğitim ortamlarının oluşturulmasına zemin hazırlayana vizyonerlerdir. Okul yöneticileri okullarda müfredatın uygulayıcı kaynağı ve eğitimsel lider olarak görülmektedirler (Şahin, 2006). Okullarda bilgi iletişim teknolojileri kullanımına yönelik olumlu bir düşünce içerisinde olmayan, okulda uygun teknoloji algısı benimsemeyen okul yöneticileri teknoloji entegrasyonuna engel oldukları düşünülmektedir. Bu nedenle teknoloji kullanımını

desteklemenin yanında olumlu bir tutuma sahip olmaları yine entegrasyon sürecinin sağlıklı olarak gerçekleşmesinin bir yönüdür (Anderson & Dexter, 2000).

Teknolojiye karşı tutum olarak yapılan çalışmalara baktığımızda ulusal düzeyde de bu konuda birçok çalışma olduğu görülmektedir. Günbayı ve Cantürk (2011)'e göre teknolojinin eğitim ortamlarında etkili bir biçimde kullanılmasını sağlayan etmenlerden birisi de okul yöneticilerinin eğitim teknolojileri ya da genel olarak teknolojiye karşı bilgi ve becerileri, tutum, değer ve inançları olduğu söylenmiştir. Yine Akbaba-Altun (2002) okul yöneticilerin tutum ve beklentileri, teknolojinin eğitim ortamlarına entegre edilmesinde önemli bir değişken olduğunu ifade etmektedir. Bilgisayara yönelik tutumları olumsuz olan yöneticilerin, teknolojiyi eğitim öğretim sürecine entegre etme noktasında etkin olamayacağı; tutumları ve beklentileri olumlu ve yüksek olduğu takdirde verimli sonuçlar alınacağı söylenmektedir.

Lider olmak, eğitim ortamlarında yol gösterici olmak adına önemli bir durumdur. Okul yöneticileri, bilgi iletişim teknolojilerinin etkili olarak kullanılması için eğitim ortamlarında dönüşüm başlatması ve dönüşümde uygun teknoloji entegrasyonu konusunda önemli bir sorumluluğa sahiptir. Okul yöneticileri bu dönüşüm alanının uygulandığı eğitim ve yönetim alanına entegre edilecek teknolojilere ilişkin kavranamayan yada anlaşılamayan birçok öğeye ilişkin kararlar alınması için yardımcı olarak katılır. Bu sebeple okul yöneticileri teknoloji entegrasyonunun ne olduğuna dair anlamını bilmeli, uygulamaları takip etmeli ve diğer çalışan öğretmenleri bu konuda bilgilendirip entegrasyon sürecine teşvik etmelidir (Afshari, Bakar, Samah & Fooi, 2008).

BÖLÜM III

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde konuyla ilgili yurt içinde ve yurt dışında yapılan araştırmalar şeklinde iki başlık altında sunulmuştur.

Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Efe (2001), teknolojik gelişmelerin öğrenme öğretme süreci ve yönetim alanına yansıtıldığı müfredat laboratuvar okullarındaki (MLO) 27 yöneticiyle, yönetimde bilgi teknolojileri kullanma durumlarını içeren yüksek lisans tez çalışması yapmıştır. Bu bağlamda araştırmaya katılan yöneticilerin kişisel bilgisayarlarının bulunduğunu ve yarısına yakınında iletişim ağı bulunmadığını ortaya koymuştur. Toplanan verileri; veri işleme, karar destek ve yönetim bilgi uygulamaları, veri işleme sistemi, istenilen amaçlar, ulaşılma düzeyi ve bunların gerçekleştirilmesinde yaşanan aksaklıklar şeklinde kategorize etmiştir. Buna göre yöneticiler; öğrenci bilgilerine dair okula devam, mezuniyet ve derece, ders ve sınıf geçme, başarıları, diğer eğitim kurumlarına geçiş durumları ile tüm evrak işleri, öğretmenlere dair bilgi girişi konularında bilgi teknolojileri sistemlerini üst seviyede kullandıklarını ifade etmiştir. Ayrıca personel işlemleri, eğitim kaynakları ve araçları, sınıfların ayrılması, kurul toplantılarının düzenlenmesi, öğrenci disiplini konularında bilgi sistemleri orta seviyede; okulun fiziki alt yapısını içeren konularda, rehberlik faaliyetlerinde, bütçe planlamasında, eğitim yöntemlerinde, kütüphane ve kantin alanlarında ve öğrenci, öğretmen, program gibi tüm değerlendirme konularında bilgi teknolojileri sistemleri alt seviyede kullanıldığını ortaya koymuştur.

Çelikten (2002), okul müdürlerinin bilgisayar kullanıma becerileri üzerine yaptığı araştırmasında; yöneticilerin eğitim ortamlarında bilgi iletişim teknolojilerinden etkili bir

şekilde faydalanma durumlarını tespit edebilmek adına öngörülen eğitim sorunlarının, yöneticilerin bilgisayar kullanma alışkanlarını ve becerilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma; 1999-2000 öğretim yılı içerisinde Kayseri ili şehir ve köylerdeki 512 ilköğretim okulundaki okul yöneticilerine görüşme yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre yöneticiler bilgisayar kullandıklarını ifade ederken, yeterli şekilde yararlı kullandıklarını vurgulamışlardır. Ayrıca bilgisayarı okuldaki öğrenci ve çalışan kayıtlarını tutmak, gelir gider işlemlerini yapmak ve okul yazışmalarını düzenlemek amacıyla kullandıklarını söylemişlerdir. Yöneticiler okul işlerinde bilgisayarların kullanılması ile işlerin kolaylaşması, hızlanması ve zenginleştiğini dile getirmişlerdir. Yönetim açısından bilgisayar teknolojilerinin en çok ve etkin kullanıldığı alan ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin olduğu vurgulanan çalışmada bilgisayarların öğretmenin üzerindeki yükünü azalttığı söylenmiştir.

Turan (2002), teknolojinin okul yönetiminde etkin kullanımında eğitim yöneticisinin rolüne ilişkin; bilgisayar teknolojilerinin eğitim kurumlarında yerini alması, yönetim alanında ortaya çıkan bilgisayar kullanımı, okul yöneticilerinin bu konuda bilgi ve becerileri, kendilerine düşen görevler neler olduğuna dair kavramsal bir çalışma sunmuştur. Buna göre bilgisayar teknolojileri, eğitimcilere yardımcı bir araç vurgusu yapılmıştır. Bu teknolojiler eğitim ortamlarında etkin ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleştirilmesinde öğretmene rehber olabilecek durumdadır. Okulu oluşturan bileşenlerin önündeki engellere etkili çözümler ortaya koyabilmek adına işe koşulabilir. Okullarda bu teknolojilerin amacına hizmet edebilmesi için yönetici ve öğretmenlerin bu konuda eğitim almaları gerektiğini söylemiştir. Bu konuda ilgili kurumlar gerekli eğitimleri; hizmet içi eğitim, seminer ya da bir lisansüstü eğitim şeklinde sunabilir.

Can (2003), Bolu ilindeki ortaöğretim okulları yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlikleri üzerine yaptığı çalışmada; ortaöğretim kurumlarında görev yapan okul yöneticilerinin kurumlarında kullanmaları için gerekli olan teknolojik liderliğine sahip olma düzeylerini ortaya koymayı ve konuya ilişkin eksik oldukları alanları tespit edip geliştirebilmeleri adına çözüm önerilerinde bulunmayı hedeflemiştir. Araştırmada lise türleri arasındaki yöneticilerin teknolojik liderlik yeterliklerinin karşılaştırılmasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bütün lise türlerindeki yöneticiler kendilerini teknoloji liderliği bakımından öğretmenlerden daha yeterli gördükleri ifade edilmiştir. Ayrıca çalışmada yöneticilerin teknoloji anlamındaki yeterlilikleri, kurum içerisinde bilgisayar teknolojilerinin kullanım

sahası bakımından da değerlendirilmiştir. Bu bağlamda öğrenciye ait devam ve başarı durumları, belge hazırlama işlemlerinden teknolojiye yararlanırken, öğrencilerin işletme eğitimi denilen staj seçiminde teknoloji tercih etmedikleri söylenmiştir. Personele dair bütün işlemlerde teknolojiye yararlanıldığı dile getirilmiştir. Fakat büro işlemlerinde genel lise türünde çalışan müdürler yönetimin gelişmesi ve güncel faaliyetleri takip etme bakımından teknolojiye yararlandıkları; mesleki ve teknik lisede görev yapan yöneticilerin bu anlamda teknolojiye yararlanmadıkları vurgulanmıştır. Araştırma-planlama işlerinde teknolojiye faydalanma konusunda her iki lise türünde de görüş birliği sağlanmıştır. Mali konularda her iki lise türündeki yöneticiler teknolojiye faydalanma konusunda aynı görüşte olmalarıyla birlikte meslek lisesi türündeki yöneticilerin döner sermaye işlemlerinde teknolojiye daha fazla yararlandığı belirtilmiştir. Eğitim- öğretim faaliyetlerinde ve okul alt yapısı işlerinde orta düzeyde; kütüphane hizmetlerinde yetersiz olarak teknolojiye faydalanıldığı belirtilmiştir.

Ergişi (2005), Bilgi teknolojilerinin okulda etkin kullanımı ile ilgili okul yöneticilerinin teknolojik yeterliklerinin belirlenmesine yönelik çalışmada yöneticilerin bilgisayar teknolojileri konusundaki bilgi ve kullanmaya yönelik yeterliklerini kurumlarındaki yönetim ve eğitim süreçlerinde ne derecede etkili kullandıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Yöneticilerin, kurumlarında bilgisayar teknolojilerini etkili bir şekilde kullanılmasını yürütme boyutunda kendilerini deneyimli gördükleri, temel boyutta bilgisayar becerilerinin daha fazla; Microsoft Office programları olan sunu hazırlama, elektronik posta ve tablo programlarının kullanımlarında daha az yeterli oldukları görülmüştür. Bunun yanında yönetim faaliyetlerini içeren iş ve işlemlerde bilgisayar teknolojilerinden daha fazla yararlanırken kütüphane, rehberlik çalışmaları ve öğretim süreçlerinde bilgisayar teknolojilerinin kullanımı konusunda yetersiz olduklarına dair bulgulara ulaşılmıştır.

Baltacı (2008)'nın yaptığı "İlköğretim Okullarında Görev Yapan Yöneticilerin Bilgisayar Tutumları İle Öz yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" başlıklı araştırmasına İstanbul ilinde ilköğretim kurumlarında çalışan 36 okul yöneticisi katılmıştır. Araştırmada okul yöneticilerinin bilgisayar tutumları, bilgi teknolojileri kullanımı ile ilgili öz yeterliklerin yanı sıra bilgisayar tutumları ile öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Verileri toplamak için tutum ölçeği ve bilgi teknolojileri kullanımı öz yeterliği değerlendirme formu kullanılmıştır. Buna göre yöneticilerin öğretimde bilgi teknolojileri kullanımı öz yeterlik düzeyleri; görev türü, yaş, mesleki kıdem, mezuniyet

düzeyi, bilgisayar kullanma süresi ile kıdem değişkenleri yönünden farklılaşırken; kişisel bilgisayarın varlığı, branşı ve cinsiyet değişkenleri yönünden farklılaşmamıştır. Yöneticilerin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz yeterlik düzeyleri ile bilgisayara ilgi duyma, bilgisayarın eğitim öğretimde kullanılması ve bilgisayara yönelik genel tutumları arasında doğrusal bir ilişki bulunmuştur. Araştırmada ayrıca eğitim yöneticilerinin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz yeterlik düzeyleri arttıkça bilgisayara karşı tutumlarının da olumlu yönde değiştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Seferoğlu (2009) tarafından ilköğretim okullarında teknoloji kullanımı ve yöneticilerin bakış açılarına yönelik yapılan araştırmada okul yöneticileri ve deneticilerin, bilgisayar öğretmenlerinden beklentilerine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Katılımcıların görüşlerine göre, ders içeriği hazırlama, elektronik ortama verilmesi gereken bütün dokümanlar, bilgisayar girme, bilgisayar kullanımı ile ilgili okuldaki diğer çalışanlara eğitim verme, okulun bütün bilgisayarlarına yazılım ve donanım olarak alt yapılarını düzenleme, güncelleme ve kurma gibi işleri yapma konularında bilgisayar öğretmenlerinden yüksek beklentilere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında öğrencilere ekstra kurs verme, farklı programlar öğretme ve öğrencilerle çeşitli etkinlikler yapma bilgisayar öğretmenlerinden beklenen diğer davranışlar olarak ifade edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre yöneticilerin okulda görev yapan bilgisayar öğretmenlerinden bekledikleri ders dışındaki okulun teknoloji boyutunu içeren faaliyetlerinde yoğunlaştığı ifade edilmiştir. Ayrıca eğitim kurumunun fiziki alt yapısının yetersiz olması ve okulda görev yapan bilgisayar öğretmenin bazı konularda eksik kalması, başarılı teknoloji kullanımında sorun oluşturduğu vurgulanmıştır.

Ağar (2009), okul yöneticilerinin bilişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin görüşlerine dair bir çalışma yürütmüştür. Buna göre ulaştığı sonuçlarda okul yöneticileri bilişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin olumlu görüşler bildirdikleri, okul yönetiminde kullandıkları teknolojilerin onların hem işlerini kolaylaştırdığını, hem de eğitimin kalitesini artırdığını belirttikleri görülmüştür. Ayrıca okulun idari anlamda bütün alanlarında bilişim teknolojilerinden faydalanmalarını, çağdaş bir eğitim için okul yöneticileri önemli gördüklerini belirtmişlerdir. Araştırmacı teknolojilerden en üst seviyede yararlanabilmek adına, okul yöneticilerinin bilişim okur-yazarlıklarının artırılması gerektiğini vurgulamıştır.

Ayşin- Altun (2009) tarafından Ankara ilinde sekiz ilköğretim okulunda gerçekleştirilen “İlköğretim Okul Yöneticilerinin Bilişim Teknolojilerinin Eğitim Amaçlı Kullanımına

Etkisi” üzerine yaptığı araştırmaya 19 okul müdürü katılmış, anket uygulanan 13 müdür ve müdürlerle aynı okulda çalışan 15 öğretmenle birebir görüşme yapılmıştır. Araştırmada okul müdürlerinin Bilişim Teknolojilerinin kullanımıyla ilgili yeterli sayıda eğitim almadıkları, iletişim teknolojileri, donanım ve yazılım gibi konularda teknolojik bilgi ve becerilerinin yetersiz olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Okul müdürlerinin çoğu, öğretmenlerin okuldaki olanaklar ölçüsünde eğitimde bilişim teknolojiyi kullanmaya çalıştıklarını, bilgisayar okuryazarlığı olmayan ya da yetersiz olan öğretmenleri de bu konudaki hizmet içi eğitimlere yönlendirdiklerini belirtmişlerdir. Araştırmacı, öğretmenlerin BT kullanımındaki sorunları; yetersiz hizmet içi eğitim, donanımsal sıkıntılar, okul idaresi tarafından yeterince destek alamama ve bilişim teknolojileri sınıfı kullanımı için yeterli boş zamanın olmaması olarak sıralamıştır.

Bostancı (2010), tarafından yapılan bir çalışmada, resmi okullarda çalışan okul yöneticilerinin güncellenen teknolojiyi çalıştıkları kurumlardaki yönetim süreçlerinde ve öğretim faaliyetlerinde kullanabilmeleri açısından bulunması gerekli teknolojik liderlik yeterliliklerine dair çalışmada, okul yöneticilerinin yüksek düzeyde teknolojik liderlik yeterliklerini barındırdıkları görülmüştür. Fakat “liderlik ve vizyon” alt boyutunda en düşük teknolojik liderlik yeterliğine ($\bar{x} = 0,71$) sahip oldukları bulgusuna ulaşılmıştır.

Şişman- Eren (2010), ilköğretim okullarında görev yapan okul müdürlerinin okullarında eğitim teknolojilerini sağlama ve kullanma sürecinde göstermiş oldukları teknoloji liderliği davranışları konulu araştırmasında, ilkokul kademesinde çalışan yöneticilerin eğitim teknolojilerinin kurumlarında temini ve kullanılması boyutunda yüksek düzeyde liderlik davranışları sergiledikleri görülmüştür. Teknoloji liderliği davranışları birtakım standart alanlarına dayandırılmıştır. Buna göre öğrenme öğretme süreci, ölçme değerlendirme, teknolojik liderlik ve vizyon, üretkenlik ve mesleki gelişim ile sosyal, yasal ve etik konular standart alanlarında liderlik davranışlarını yüksek düzeyde; destek, yönetim ve işlemler alanında ise orta düzeyde gösterdikleri görülmüştür. Araştırma sonucunda okul yöneticilerinin materyal yani araç-gereç, ağ bağlantısı, okulun alt yapısı, bütçe, teknik personel ve yazılımsal konularda sorunlarla karşılaştıkları ifade edilmiştir. Yöneticilerin branş, mezuniyet süresi, tecrübe, yöneticilik tecrübesi, cinsiyet, çalışılan bölge gibi değişkenler açısından teknolojik liderliği davranışları farklılık göstermemekteyken; bu konuda aldıkları eğitimler bakımından farklılaştığı görülmüştür. Aynı zamanda yöneticilerin teknoloji kullanımına ilişkin bireysel yetkinliklerine dair algıları ile sergilemiş oldukları

liderlik davranışları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Eğitim teknolojilerinin kullanımı konusunda eğitim almış ve bu konuda kendini yetkin olarak gören yöneticilerin diğerlerine göre daha fazla liderlik davranışları sergiledikleri görülmüştür.

Çakmaz (2010), tarafından okul öncesi öğretmenlerinin eğitim teknolojilerini kullanma durumlarının incelenmesine ilişkin yaptığı çalışmasını 75 okul öncesi öğretmeniyle yürütmüştür. Eğitim teknolojilerinin kullanılmasında yaş ve mezuniyet durumu değişkenleri yönünden anlamlı bir fark olmadığı; hizmet süresi değişkeni yönünden anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Yaş faktörüne göre ilan panosu, data show, teyp ve televizyon programlarının kullanımı konusunda anlamlı fark saptanmıştır. Mezuniyet düzeyine göre çoklu ortam, film şeritleri ve data show kullanımı konusunda da yine anlamlı fark bulunmuştur. Okul öncesi öğretmenlerinin film şerit makinesi, episkop ve elmayı tanımadıkları, okulda bulunmadığı ve okulun fiziksel koşullarının uygun olmadığı gibi gerekçelerle hiç kullanmadıkları belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin öğrenme sürecindeki etkinliklerde sıklıkla bilinen yöntemleri kullandıkları, en çok büyük boy resim görselleri, kitaplar, modeller, grafikler ve eğitim CD'leri tercih ettikleri ifade edilmiştir.

Arslan (2016), eğitimde teknoloji entegrasyonunu etkileyen faktörlerdeki değişimin incelenmesine ilişkin yaptığı çalışmada okulların internet alt yapısının güncellenmesi, gelişmiş donanımlar eklenerek aksaklıkların giderilmesi ile öğretmen ve öğrenciler için geliştirilen sosyal ağlar sayesinde içerik boyutunda çeşitlilik sunularak teknoloji entegrasyonunun yararlı olup olmadığını ortaya koymak ve entegrasyon sürecinde engel teşkil eden faktörlerin belirlenmesini amaçlamıştır. Bunun yanında eğitim süreçlerinde etkili entegrasyon çalışmaları için öneriler geliştirerek güncel teknoloji entegrasyonu modelleri ve çalışmaları için teorik bir yapı hazırlanmasını amaçlamıştır. Çalışma sonucunda konuyla ilgili belirtilen önceki çalışmalarda ifade edilen teknoloji entegrasyonunu etkileyen donanımsal sorunlar büyük boyutta çözülerek güncel teknolojilerle yeni ihtiyaçlar ve entegrasyon sürecine etki eden yeni faktörlerin ortaya çıktığı görülmüştür. Yazılım materyallerinin eksikliği, eğitimcilerin yaşadığı öğretim teknoloji- yöntem karmaşası, içerik oluşturma durumu, farklılaşan koşullar ve mesleki zorunluluk faktörleri bulgularına ulaşılmıştır.

Çetin (2008), “İlköğretim Yöneticilerinin Bilgisayar Kullanma Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi” üzerine yaptığı araştırmasında ilköğretim düzeyindeki okullarda çalışan yöneticilerin bilgisayar teknolojilerini yönetimin hangi alanlarındaki işlevler için

kullandıkların ve bilgisayar teknolojilerinden faydalanma düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Tabakalı örneklem yönetimini kullanarak yaptığı çalışmasında 2007- 2008 eğitim öğretim döneminde, Ankara merkez ilçelerindeki 62 okul müdürü ve 138 müdür yardımcısı çalışma grubunu oluşturmuştur. Bulgulara göre, cinsiyet bakımından okul yöneticilerinin okulla ilgili işlerde bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri arasındaki fark anlamlı çıkmıştır. Erkek yöneticilerin lehine sonuçlar çıkarken; kıdem, hizmet içi eğitim alıp almama durumları bakımından anlamlı bir fark bulunmuştur. Hizmet içi eğitim alanların teknolojiye daha çok yer verdiği belirtilmiştir. Yöneticiler ve yardımcıları arasında okul iş ve işleyişinde bilgisayar teknolojilerinin kullanma düzeyleri arasındaki fark müdürlerinin lehine olacak şekilde anlamlı çıkmıştır.

Horzum, E. Yaman ve Yaman (2004)'nın yaptığı yapılan “Okul Yöneticilerinin Öğretmenleri Bilgisayar ve İnternet Kullanmaya Yönlendirme Düzeyleri: Sakarya İli Örneği” çalışmasında, yöneticilerin kurumlarındaki öğretmenleri bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanımı konusundaki yönlendirme düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışma grubunu Sakarya ilinde görev yapan 199 öğretmen oluşturmuştur. Okul yöneticileri Cinsiyet faktörü açısından erkek öğretmenleri bilgisayar ve internet teknolojileri aracılığıyla bilgi aktarımı, gelişim ve yazışmalar konusunda daha fazla bilgisayar kullanmaya yönelttikleri ortaya koyulmuştur. Ayrıca yöneticilerin bilgisayar ve internet teknolojileri kullanımına ilişkin yönlendirici davranış ve tutum içinde olmalarının günümüz eğitim anlayışına katkı sağlayacağı ve bu teknolojilerinin eğitimci ve yöneticiler tarafından kullanılması konusunda hizmet içi eğitimlerin artırılarak yöneticilerin bu teknolojilerin kullanımı konusunda teşvik etmeleri şeklinde birtakım öneriler sunulmuştur.

Karadeniz ve Hacıfazlıoğlu (2013), 12 okul yöneticisiyle yürüttüğü araştırmasında yöneticilerin bilgi iletişim teknolojileri entegrasyonu sürecinde karşılaştıkları engelleri ve kısıtlamaları incelemeyi amaçlamışlardır. Yarı yapılandırılmış görüşme ile veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler “teknoloji liderliği”, “altyapı”, “bakım onarım” ve “öğretmenlerin profesyonel gelişimi” şeklinde temalara ayrılmıştır. Sonuçlara göre, okul yöneticilerinin bilgi iletişim teknolojilerine yönelik olarak mali destek, donanımsal destek ve konuyla ilgili hizmet içi eğitim planlama konusunda teknoloji liderliği ve okul kültürü boyutlarının entegrasyona ilişkin önemli etkenler olduğu dile getirilmiştir.

Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Afshari, vd. (2008) tarafından İran’da yürütülen araştırmada okul yöneticilerinin okullarında eğitim teknolojileri kullanma durumları, kendilerinin eğitim teknolojilerini kullanımına ilişkin yeterlilikleri ve liderlik stilleri belirlenmeye çalışılmıştır. 30 orta dereceli okul müdüründen anketle veri toplanmış, okul müdürlerinin eğitim teknolojilerini eğitim ve yönetim amaçlı kullandıkları ve eğitim teknolojileri uygulamalarında orta düzeyde yeterlilik sahibi oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada okul müdürlerinin, yeni bir rol olan teknoloji liderliğinde başarılı olmak için öğretme-öğrenme sürecinde eğitim teknolojilerinin rolünü anlamak durumunda oldukları ve bu bilgiyi kullanarak gerekli becerileri kazanmaları gerektiği vurgulanmıştır.

Ford (2000), tarafından Nebraska şehrinde yapılan çalışmada, K-12 eğitim kurumlarında çalışan okul müdürlerinin teknoloji liderliği yeterliklerini bildirmek ve bu yeterliklerin önemini dikkat çekmeyi amaçlamıştır. Bu bağlamda, Uluslararası Eğitimde Teknoloji Derneği’nin yöneticilere sunduğu teknoloji liderliği yeterliklerine ilişkin onlardan her bir yeterlik alanını önem derecesine göre bildirmelerini istemiştir. Buna göre oluşan sonuçlar, teknoloji liderlerinin rolü dikkate alındığında, bir dizi teknik bilgi ve beceri ile bazı liderlik becerileri en önemli yeterlikler olarak algılanmışlardır. Teknoloji liderlerinde, teknolojiyi planlama, uygulama ve değerlendirme alanlarında ve personel geliştirme alanında gerekli bazı yeterlikler bulunmalıdır. Sınıf ortamında kullanılan veya yönetim için gerekli olan bilgisayar teknolojilerinin, yazılım ve donanımsal açıdan değerlendirilmesi, yüklenmesi, sorunların giderilmesi vb. ile ilgili beceri ve yeterlikler önemli olarak kabul edilmiştir. Araştırmaya katılanların büyük çoğunluğu yeterlikleri kendi kendilerine öğrendiklerini ve bu yeterliklere sahip olmaya yönelik planlı bir eğitim almadıklarını söylemişlerdir. Ayrıca, eğitim teknolojileri konusundaki araştırmaların prensip ve teorilerini anlama ve bazı bilgisayar programları yapabilme durumu daha düşük önemde görülmüştür (Ford’dan aktaran Ergişi, 2005).

Macneil ve Delafield (1998), Amerika birleşik devletleri’nin Teksas eyaletinde, okulda başarılı teknoloji uygulamasında okul müdürlerinin liderliğini araştırdıkları çalışmaya 64 okul müdürü ve müdür yardımcısı katılmıştır. Okul müdürlerinin çoğunun okuldaki öğretmenlerin eğitim sürecinde teknolojiyi eğitimde kullanmalarının ve eğitim teknolojilerinde mesleki gelişimlerinin önemli olduğuna inandığı belirlenmiştir. Teknoloji uygulamasındaki temel engeller; maddi kaynak eksikliği, alt yapı sorunları, mesleki gelişim

ve planlama için zamanın kısıtlı olması olarak sıralanmıştır. Araştırma sonunda başarılı teknoloji uygulaması için okul müdürlerinin teknolojinin kullanımını teşvik edecek destekleyici koşulları oluşturmak için risk almaları gerektiği önerilmiştir.

Ury (2003) tarafından Missouri şehrindeki resmi okullardaki yöneticilerin bilgisayar kullanımları ile teknoloji standartlarına uygunluklarının belirlenmesi üzerine yaptığı çalışmada, düzenli olarak akademide eğitim görmeleri onların, ileri seviyede bilgi teknolojilerini, internet araçlarını kullanabilme ve kullanım standartlarına ilişkin performanslarını arttırdığını göstermiştir. Ayrıca cinsiyet, kıdem, okulun kapasitesi gibi değişkenlerin de teknoloji kullanım düzeylerini etkilemediği görülmüştür.

Weber (2006) tarafından gerçekleştirilen Teksas'ta resmi ilköğretim okul müdürlerinin bilgisayar teknolojilerini kullanmaları ve teknoloji liderliği üzerine yapılan araştırmaya 216 okul müdürü katılmıştır. Araştırmada okul müdürlerinin günlük işlerinde bilgisayar teknolojileri kullanımları ve NETS-A standartları açısından teknoloji liderliği davranışları ile günlük işlerinde kullandıkları teknolojinin okuldaki teknoloji liderliği davranışlarını ne düzeyde etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmaya katılan okul müdürlerinin, özellikle bilgisayarı iletişim amaçlı olarak yüksek düzeyde kullandıkları, NETS-A standartlarına göre yüksek düzeyde liderlik özelliklerine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda okul müdürlerinin almış oldukları teknoloji eğitimiyle okullarındaki teknoloji uygulamaları arasında paralellik olduğu sonucuna varılmıştır. Okul müdürleri tarafından teknoloji kullanımı konusunda en çok baskının üst yönetimden, daha sonra diğer paydaşları olan öğretmenler, öğrenciler ve velilerden geldiği tespit edilmiştir. Araştırmada yöneticilerin NETS-A standartları açısından teknoloji liderliği davranışları ile kurumsal faktörler (kurum tipi, her öğrenciye düşen harcama miktarı, kurum çalışanlarının etnik durumları, öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyleri) ve kişisel değişkenler (teknoloji eğitimi alma, teknolojiyi kullanma konusunda dış baskı, teknolojiyi uygulamada risk alma, tercih edilen ağ) arasında anlamlı ilişkiler bulunurken teknoloji kullanımı ile teknoloji liderliği arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Kozloski (2006), "Teknoloji Entegrasyonu İçin Okul Yöneticilerinin Liderliği: Okul Yöneticilerinin Teknoloji Liderliğine İlişkin Bir Çalışma" konulu çalışmada okul yöneticilerinin görev yaptıkları okullarda öğretimin merkezine teknolojinin oturtulmaması gerektiğini dile getirmiştir. Eğitimde teknoloji entegrasyonunun uzun ve geniş kapsamda ele alınması gerektiğini söylemiştir.

Chang, Chin ve Hsu (2008) okul müdürlerinin eēitimde teknoloji entegrasyonu çalışmasında eēitim ortamlarında teknolojinin etkin bir biçimde kullanılmasını araştırmayı amaçlamıştır. Tayvan'daki yedi farklı ilde deneysel, eēitlik modelleme yönetimi uygulanmıştır. Okul yöneticilerinin etkin teknoloji lideri olmaları açısından teknoloji faaliyetlerini içeren vizyon tanımlamaları ve uygulamaları, eēitimci ve ērencilerin gelişimi için farklı eēitim ve kursların düzenlenmesi konusunda gerekli çalışmanın yapılması, teknolojik olarak fiziki şartların uygunluēunun denetlenmesinden emin olmaları şeklinde sonuçlara ulaşılmıştır.

Lim (2007), Singapur'da yaptıēı teknoloji entegrasyonuna ilişkin çalışmasında, on farklı okulda ērenciler ile odak grup görüşmeleri gerçekleştirmiştir. ēretmenler, yöneticiler, bilişim teknolojileri koordinatrleriyle yüz yüze görüşmeler ve gözlemler yapmıştır. Bilgisayar teknolojilerini destekleyen okul politikalarının teknoloji entegrasyonu için gerekli olduēunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte etkin bir teknoloji entegrasyonu için eēitim paydaşları olan eēitimci, ērenci ve teknikerler arasındaki iřbirliēi ve koordinasyonun gerekli ve devamlı olduēuna dikkat çekilmiştir.

BÖLÜM IV

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli çalışma grubu, verilerin toplanması, veri toplama aracı, verilerin analizi bölümlerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Bu çalışmada, okul yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda görev ve sorumluluklarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla nitel araştırma modeli kullanılmıştır. Nitel araştırma, bütüncül ve gerçekçi bir bakış açısı içerisinde çeşitli veri toplama yöntemleri olan doküman analizi, gözlem ve görüşme kullanılarak olayların ve durumların tabii ortamlarda izlendiği; ayrıntılı ve derinlemesine betimlemelerin yapıldığı yöntemlerdir (Yıldırım & Şimşek, 2013, s. 45). Bu bakımdan bireylerin olgulara yükledikleri anlamlar bakımından yorumlanır. Nitel yöntemle ele alınan konularda derinlemesine bir araştırma ve çalışma vardır. Bu yüzden araştırmacı konuyu farklı boyutlardan ele alacak şekilde sorular sorarak gerçek durumları ortaya koymaya çalışır ve öznel bir bakış açısına önem verir. Bu araştırma için nitel araştırma yönteminin seçilmiş olmasının en önemli sebeplerinden biri, nitel araştırmaların ileri düzeyde sorgulama ve durumları kavrama olanağı sunuyor olmasıdır.

Kişilerin tecrübelerinin, algılayış biçimlerinin ve olaylar karşısında verdikleri anlam çabalarının genelleme amacı gütmeyen araştırmacı tarafından tanımlanan olgu bilim araştırma deseni nitel veri toplama yöntemlerinden biridir. Olgu bilim araştırma deseninde, araştırma konusu ile katılımcıların geçmiş deneyimleri, duyguları ve olaylara yükledikleri anlamlar genelleme yapılmadan doğal ortamda aktarılır (Baş & Akturan, 2013).

Olgu bilim deseni bilgi sahibi olunan fakat detaylı ve derinlemesine bir anlama sahip olunmayan durumlara odaklanmaktadır. Olgu bilim desen, tüm bireylerin nedenlerin oluşturduğu sonuçlara yönelik tecrübelerin ortak yönlerine dikkat çeker. Vakalar gündelik yaşam biçimi içerisinde, tecrübeler, algılar, kavramlar ve koşullar gibi farklı biçimlerde kendini gösterebilmektedir. Ancak bu durum bütün vakaları tam bir şekilde anladığımız anlamına gelmemektedir. Kişilere çok uzak olmayan ama bununla birlikte kişilerin tam olarak algılayıp anlamlandıramadığı olguları araştırmayı hedefleyen çalışmalar için fenomenoloji, uygun bir araştırma temeli oluşturur (Yıldırım & Şimşek, 2013, s. 78). Derinlemesine görüşme ile verinin toplandığı ve betimsel olarak analiz edildiği nitel araştırma modeline dayalı olgubilim deseni (Lincoln & Guba, 1985, s. 47-52) kullanılan bu çalışmada, katılımcıların tecrübelerine dayalı olarak görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır. MEB'e bağlı okullarda görev yapan okul yöneticilerinin görevlerini yerine getirirken eğitimde teknoloji entegrasyonunu nasıl sağladıklarına ve buna kaynaklık eden teknoloji, eğitim teknolojileri ve eğitim ortamının diğer paydaşları olan öğretmen, öğrenci, velilere ilişkin deneyimleri ve görüşleri nitel araştırma modelinin yöntemlerinden biri olan olgu bilim (fenomenoloji) araştırma deseni ile elde edilmiştir. Bu çalışma okul yöneticilerinin teknoloji entegrasyonu olgusu üzerinden yürütülmüştür.

Çalışma Grubu

Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme modeli ile katılımcı grubun seçimi sağlanmıştır. Bu örnekleme yönteminde amaç; katılımcı sayısının az fakat katılımcıların farklı özellikler ve çeşitliliğini sağlayan bir çalışma grubu oluşturmaktır (Yıldırım & Şimşek, 2008). Bu yüzden mümkün olduğunca farklı özelliklere sahip okul yöneticilerine ulaşılarak eğitimde teknoloji entegrasyonunun uygulanabilirliği incelenmiştir.

Buna göre çalışma grubunu, Konya ili merkez Meram ve merkez olmayan Seydişehir ilçelerinde okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim, özel eğitim okulu, mesleki eğitim merkezi kademelerinde görev yapan 40 okul yöneticisinden oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde çeşitlilik olarak farklı yaş gruplarına ve farklı türde okul kademelerinde çalışıyor olma durumu esas alınmıştır.

Nitel araştırmalarda bulguları evrene genelleme kaygısı söz konusu olmadığı için katılımcı sayısına odaklanmadan, az sayıda katılımcı ile daha nitelikli veriler elde etmek temel amaçtır

(Creswell & Poth, 2016). Bununla birlikte çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim desenin esasları ele alınmış ve katılımcı grubunun nicel değil katılımcılardan elde edilecek bilgilerin taşıdığı değer ve niteliğe önem verilmiştir (Baş & Akturan, 2013). Ayrıca araştırmada gönüllülük esasına göre görüşler toplanmıştır. Araştırmada gönüllülük esası olmasının amacı, görüşme sorularına verilecek yanıtların ve bunların sonucunda ortaya çıkan bulguların geçerliliği ve gerçekliği açısından önem arz etmektedir.

Bu araştırmada çalışma grubunu oluşturan okul yöneticilerinin cinsiyet dağılımına bakıldığında erkek yöneticilerin fazla olmasının yanında kadın yöneticilerin de bulunduğu görülmüştür. Yapılan çalışmada araştırmacının amacı okul yöneticilerinin cinsiyet açısından bir farklılık ya da bir ilişki olup olmadığı değildir. Ayrıca bununla birlikte olgu bilim araştırmalar farklı özelliklere sahip yapılandırılmış katılımcılar arasında bir karşılaştırma yapmaya yönelik bir çerçeve çizmemekte aksine belirli bir grup içinde belirlenen olgu çerçevesinde yaşanan deneyimleri incelemektedir (Koç, 2014).

Çalışma grubunun seçildiği Konya ilindeki bütün ilçelerin farklı sosyo-ekonomik yapısı bulunmaktadır. İlçelerde bulunan okulların da ilçedeki farklılıklara göre farklı alt yapısı ve imkânları vardır. Bundan dolayı yapılan araştırma sürecinde katılımcıların maksimum çeşitliliğini sağlamak için farklı ilçedeki farklı eğitim kademelerinde görev yapan okul yöneticileri ile görüşmeler yapılmıştır. Bu bağlamda Meram Konya ilinin üç merkez ilçesinden biridir. Farklı meslek grubundan ve seviyeden insanların yaşadığı ve eğitim kurumları sayısının fazla olduğu bir ilçedir. Bu sebeple okullarında çeşitli öğrenci grupları ve dinamikleri vardır. Okuma yazma oranının yüksek olması ile eğitim ve öğretimde başarının belirgin düzeyde kendini göstermesi ve buradaki okullarda eğitim alan öğrencilerin ülke yönetiminde önemli yerlere gelmesi yine ilçenin sahip olduğu özelliklerdendir. İlçe merkezinde bulunan okulların kurum kültürüne sahip olması ile okullarda farklı teknoloji entegrasyonu konusunda projeler yapılmaktadır. Katılımcıların seçildiği diğer bir ilçe olan Seydişehir İl merkezine uzaklığı 107 km'dir. Merkeze uzak bir ilçedir. Merkeze taşımali sistemin yapıldığı bir eğitim vardır. Konya-Antalya karayolu arasında bulunmaktadır. Merkeze uzak olmasından dolayı okul yöneticileri Seydişehir'i Konya dışı bir yerleşim yeri olarak dile getirmektedirler. Tüm katılımcıların kimlikleri gizli tutularak yapılan görüşme sırasına göre her bir katılımcı için Y1,Y2,Y3,... şeklinde bir kod kullanılmıştır. Katılımcılara ait demografik özellikler tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4

Araştırmanın Çalışma Grubu Demografik Özellikleri

Katılımcı	Ünvan	Yaş	Cinsiyet	Branşı	Tecrübe	Kademe
Y1	Okul Müdürü	50	Erkek	Elektronik	28 yıl	Ortaöğretim
Y2	Okul Müdürü	51	Erkek	Elektrik	27 yıl	Ortaöğretim
Y3	Okul Müdürü	48	Erkek	Elektrik	28 yıl	Ortaöğretim
Y4	Okul Müdürü	40	Erkek	Beden Eğitimi	13 yıl	Özel Eğitim Okulu
Y5	Okul M. Yardımcısı	48	Erkek	Elektrik	18 yıl	Ortaöğretim
Y6	Okul M. Yardımcısı	50	Kadın	Muhasebe	10 yıl	Ortaöğretim
Y7	Okul M. Yardımcısı	27	Kadın	Sınıf Öğretmeni	4 yıl	İlkokul
Y8	Okul Müdürü	48	Erkek	Sınıf Öğretmeni	10 yıl	Ortaokul
Y9	Okul Müdürü	33	Erkek	Sınıf Öğretmeni	5 yıl	İlkokul
Y10	Okul Müdürü	42	Erkek	Sınıf Öğretmeni	14 yıl	Ortaokul
Y11	Okul Müdürü	44	Erkek	Sınıf Öğretmeni	10 yıl	Halk Eğitim Merkezi
Y12	Okul Müdürü	42	Erkek	Teknoloji Tasarım	10 yıl	Bilim Sanat Merkezi
Y13	Okul M. Yardımcısı	36	Erkek	Bilişim Teknolojileri	5 yıl	Bilim Sanat Merkezi
Y14	Okul M. Yardımcısı	35	Erkek	Sınıf Öğretmeni	4 yıl	Ortaokul
Y15	Okul Müdürü	40	Erkek	Sınıf Öğretmeni	12 yıl	Ortaokul
Y16	Okul Müdürü	44	Erkek	Beden Eğitimi	10 yıl	Ortaöğretim
Y17	Okul Müdürü	49	Erkek	Sınıf Öğretmeni	12 yıl	İlkokul
Y18	Okul Müdürü	49	Erkek	Sınıf Öğretmeni	20 yıl	Ortaokul
Y19	Okul Müdürü	40	Erkek	Tarih Öğretmeni	10 yıl	Ortaöğretim
Y20	Okul M. Yardımcısı	44	Erkek	Sınıf Öğretmeni	5 yıl	İlkokul
Y21	Okul Müdürü	49	Erkek	Makine Teknolojileri	12 yıl	Mesleki Eğitim Merkezi
Y22	Okul Müdürü	45	Erkek	Sınıf Öğretmeni	11 yıl	Ortaöğretim
Y23	Okul Müdürü	32	Erkek	Bilişim Teknolojileri	3 yıl	Ortaokul
Y24	Okul M. Yardımcısı	34	Erkek	Sınıf Öğretmeni	4 yıl	İlkokul
Y25	Okul Müdürü	35	Erkek	Rehberlik Psikolojik Danışma	6 yıl	Rehberlik Araştırma Merkezi
Y26	Okul Müdürü	40	Erkek	Fizik Öğretmeni	10 yıl	Ortaöğretim
Y27	Okul M. Yardımcısı	45	Erkek	Sınıf Öğretmeni	8 yıl	Ortaokul
Y28	Okul M. Yardımcısı	40	Erkek	Türkçe Öğretmeni	5 yıl	Ortaokul
Y29	Okul Müdürü	48	Erkek	Sınıf Öğretmeni	10 yıl	Ortaokul
Y30	Okul M. Yardımcısı	50	Erkek	Sınıf Öğretmeni	11 yıl	Ortaokul
Y31	Okul M. Yardımcısı	35	Erkek	Okul öncesi Öğretmeni	5 yıl	İlkokul
Y32	Okul M. Yardımcısı	38	Erkek	Makine Teknolojileri	6 yıl	Ortaöğretim
Y33	Okul Müdürü	40	Erkek	Bilişim Teknolojileri	8 yıl	Ortaokul
Y34	Okul Müdürü	45	Erkek	Fizik Öğretmeni	10 yıl	Ortaöğretim
Y35	Okul Müdürü	48	Erkek	Matematik Öğretmeni	11 yıl	Ortaöğretim
Y36	Okul Müdürü	45	Erkek	Türkçe Öğretmeni	8 yıl	Ortaokul
Y37	Okul M. Yardımcısı	50	Erkek	Bilgisayar Öğretmeni	10 yıl	Ortaöğretim
Y37	Okul Müdürü	35	Erkek	İngilizce Öğretmeni	5 yıl	Ortaokul
Y39	Okul Müdürü	36	Erkek	Sınıf Öğretmeni	6 yıl	İlkokul
Y40	Okul Müdürü	39	Erkek	İngilizce Öğretmeni	7 yıl	Ortaokul

Tabloya bakıldığında 2 kadın yönetici ve 38 erkek yöneticinin çalışmaya katıldığı görülmektedir. Ayrıca yöneticilerin branşları meslek dersleri branşları olmakla birlikte genellikle sınıf öğretmenliği branşında yoğunlaştığı söylenebilir. Farklı kademelerde görev yapan ve görev sürelerinin farklılık içermesi yine katılımcılara ait diğer özelliklerdendir.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracına yönelik olan problem ve alt problemler dikkate alınarak süreç iki aşamada sürdürülmüştür.

Veri Toplama Aracının Hazırlanması ve Verilerin Toplanması

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak görüşme tekniği ile veriler toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu bir konuyla ilgili ayrıntılı bilgi sahibi olmak için tercih edilen etkili bir veri toplama aracıdır. Bir kişinin düşünce ve duyguları yarı yapılandırılmış görüşme formu ile belirlenebilir (Merriam, 2015). Yarı yapılandırılmış görüşme araçlarında, bir plan dâhilinde yazılmış sorular birbirini takip ederek bir bütünü oluşturur. Benzer konular hakkında bilgi toplamak ve bu bilgilerin birbirini destekleyen ya da birbirinden ayrılan yönlerini değerlendirmek için katılımcı gruba sorulacak sorular önceden hazırlanır. Bu sorulara gereken yerde müdahale edilerek sırası değiştirilebilir, soru eklemesi yapılabilir. Bunun yanında katılımcılara geniş bir çerçevede cevap verebilme imkânı sunulur. Bu görüşmelerin araştırmacıya sağladığı en önemli katkısı verileri karşılaştırma imkânı sunmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2008).

Görüşme Soruları ve Görüşme Formunun Geliştirilmesi

Araştırmacı tarafından ilgili alan yazın çalışmalarının taraması yapıldıktan sonra araştırmanın problem ve alt problem soruları dikkate alınarak görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formunun geçerliğini arttırmak amacıyla uzman akademisyenlerden oluşan beş uzmandan görüşleri alınmıştır. Böylelikle veri toplama aracının kapsam geçerliği sağlanmaya çalışılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda, öncelikle alan yazın taraması yapılarak görüşme soruları ve alt sonda soruları oluşturulmuştur. Daha sonra dört okul yöneticisiyle yaklaşık 50 dakika süren bir pilot görüşme yapılarak sorular geliştirilmiştir.

Araştırma sürecine başlamadan önce yine aynı uzmanlar ile tekrar iletişime geçilip gelen dönütler sonucunda görüşme formu nihai halini almıştır. Uzmanlar ile yapılan görüşmeler yüz yüze ve mail üzerinden olmuştur.

Görüşme formunun nihai halini almadan önce danışılan uzmanlardan birincisi lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi alanında uzmanlığını tamamlayan ve bu alanda halen çalışan bir akademisyendir. Uzman akademisyenin eğitim teknolojileri üzerine nicel ve nitel çalışmaları bulunmaktadır. Uzman akademisyenin tavsiyeleriyle amaç ve alt amaçları yansıtmadığı düşünülen sorular görüşme formundan çıkarılmıştır. Bilimsel araştırma yöntem ve teknikleri alanında uzman olan iki akademisyen ile yüz yüze gerçekleştirilen görüşmelerde görüşme sorularına ek olarak yeni görüşme soruları eklenmiş ve araştırmada aynı alanı temsil ettiği düşünülen sorular birleştirilerek sonda sorular şeklinde değiştirilmiştir. Bu sayede sorular azaltılıp daha kapsamlı hale getirilmiştir. Eğitim bilimleri alanında uzman bir akademisyenin tavsiyeleri ile görüşme formu iki bölüme ayrılmış; ilk bölüm katılımcılara ait demografik bilgilerin (yaş, cinsiyet, mesleki tecrübe, yöneticilik tecrübesi ve okul kademesi) yer aldığı bölüm olmuştur. İkinci bölüm ise araştırmaya kaynaklık eden açık uçlu soruların bulunduğu bölüm olmuştur. Son olarak Türkçe eğitimi alanında uzman akademisyenden görüşme formundaki araştırma sorularının Türk Dil yapısına ve gramerine uygunluğu konusunda dönütler alınarak görüşme soruları ve sonda soruları hazır hale getirilerek son halini almıştır. Bu sayede görüşme sorularının istenilen geçerliliği sağlanmış olarak veri toplama sürecine geçilmiştir. Görüşme formunun güvenilirlik boyutuna araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği başlığı altında değinilmiştir.

Verilerin Toplanma Süreci

Görüşmelere başlamadan önce araştırmacı tarafından Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Görüşmeler için, araştırmacı tarafından öncelikle görüşme yapılacak öğretmenden istekli olmalarına önem verilerek randevu alınmıştır. Randevu alınan saat ve tarihte okul yöneticisinin kurumuna gidilerek görüşmeler yapılmıştır. Görüşmenin süresi ve araştırma konusu hakkında bilgi verilerek görüşmeye başlanmıştır. Görüşmeler Konya ili Seydişehir ve Meram ilçelerindeki okul yöneticileri ile 2019-2020 eğitim öğretim döneminde araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler yapılırken, katılımcılar için en uygun ortam sağlanmıştır. Görüşmeler sırasında görüşmeler kaynak oluşturmaları

açısından yöneticilerin izinleri dâhilinde kurumlarındaki yapılan teknoloji entegrasyonu çalışmaları cep telefonu kamerasıyla görüntülenmiştir. Görüşmeler yaklaşık 40-50 dakika sürmüştür. Görüşmede, araştırma konusu ile ilgili bilgi vereceğine inanılan sorular ardışık bir şekilde seçilerek katılımcıya sorulmuştur. Görüşme sırasında verilerin detaylı ve uzun görüşmeler sonrasında toplanacağı göz önünde tutularak objektifliğin sağlanması açısından katılımcıların da onayı alınarak görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Bu sayede katılımcı grubun görüşlerinden eksik yerler olmadan çalışmanın kalitesine katkı sağlanmıştır (Baş & Akturan, 2013). Ardından bu ses kayıtları bilgisayar aracılığıyla dijital ortama aktarılmıştır. Görüşme verileri araştırmacı tarafından tek tek dinlenerek Microsoft Office Word 2010 yazılımında metin haline getirilmiştir. Dönüştürülen metinler yaklaşık 180 sayfa tutmuştur. Daha sonra bazı katılımcıların görüşme metinleri katılımcılara mail yoluyla gönderilmiştir. Bu sayede görüşmelerin doğruluğu teyit etmeleri sağlanmıştır. Böylece araştırmaya kaynak olan verilerin doğruluğu pekiştirilmiştir. Görüşme sırasında görüşme tarihi ve saati belirtilmiş olması araştırmanın çalışma takvimini düzenlemesine kolaylık sağlamıştır. Bu görüşmelerin veri toplama çizelgesi Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5

Görüşmelere Yönelik Demografik Bilgiler

Katılımcı	Tarih	Saat	Süre
Y1	23.12.2019	10.30	42'
Y2	23.12.2019	14.30	35'15"
Y3	24.12.2019	10.00	45'10"
Y4	24.12.2019	13.30	58'15"
Y5	25.12.2019	10.40	52'10"
Y6	25.12.2019	14.00	48'15"
Y7	26.12.2019	11.00	40'
Y8	26.12.2019	14.00	38'18"
Y9	27.12.2019	14.30	36'
Y10	06.01.2020	09.30	50'25"
Y11	06.01.2020	11.00	50'
Y12	07.01.2020	10.00	38'12"
Y13	07.01.2020	13.40	42'
Y14	08.01.2020	10.30	Yazılı Görüşme
Y15	08.01.2020	14.30	36'02"
Y16	09.01.2020	10.40	38'30"
Y17	10.01.2020	11.00	35'
Y18	10.01.2020	13.30	Yazılı Görüşme
Y19	13.01.2020	10.00	41'10"
Y20	13.01.2020	14.00	40'

Y21	14.01.2020	11.30	37'15"
Y22	14.01.2020	15.10	35'05"
Y23	15.01.2020	10.30	40'10"
Y24	15.01.2020	13.00	37'
Y25	15.01.2020	15.00	Yazılı görüşme
Y26	16.01.2020	10.30	30'20"
Y27	16.01.2020	14.30	Yazılı görüşme
Y28	17.01.2020	10.00	46'13"
Y29	17.01.2020	14.50	35'
Y30	20.01.2020	09.30	70'15"
Y31	20.01.2020	13.30	Yazılı görüşme
Y32	20.01.2020	14.30	Yazılı görüşme
Y33	21.01.2020	10.00	39'
Y34	21.01.2020	13.00	25'
Y35	21.01.2020	14.00	20'
Y36	22.01.2020	10.00	35'
Y37	22.01.2020	14.00	40'11"
Y38	24.01.2020	12.00	25 '
Y39	24.01.2020	14.00	33'16 "
Y40	24.01.2020	16.00	20'20"

Verilerin Analizi

Okul yöneticileri ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler betimsel ve içerik analizi ile çözümlenmiştir. Betimsel analiz, detaylı bir şekilde analiz içermeyen verilerin çözümlenmesinde tercih edilirken, içerik analizi elde edilen verilerin sistematik, derinlemesine incelenmesini ve bu verileri açıklayan tanım ve temalara ulaşılmasını gerektirir (Yıldırım & Şimşek, 2008, s. 89).

Betimsel analiz ile katılımcıları tanıtıcı veriler değerlendirilirken; içerik analizi yoluyla veriler kavramsallaştırılmaya çalışılır. İçerik analizi ile benzer ve birbiriyle ortak yönleri bulunan veriler belirlenmiş tanım ve temalar etrafında bir araya getirilerek yorumlanır (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu & Yıldırım, 2010, s. 322). Elde edilen nitel veri içeriklerini nicel araştırma bakış açısıyla veriler sunarak yorumlama imkânı sağlamaktadır (Miles & Hubermans, 1994). İçerik analizi yazılı, görüntü ve ses içerikli tüm metinlerde kullanılabilen derin bir veri analiz tekniğidir (Yıldırım & Şimşek, 2016).

Yapılan araştırmada yarı yapılandırılmış görüşmeler ile toplanan verilerden ses kaydı altına alınanlar bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Daha sonra yazılı bir biçimde aktarılan metinlerin

tamamı okunmuştur. Her bir katılımcının yanıtları görüşme sorularının altına yerleştirilerek sistematik bir şekilde düzenlenmiştir. Böylelikle betimsel analiz için veriler, gruplandırılarak tanımlanmıştır. Bu şekilde betimsel analiz ile detaylandırılmamış veriler daha derinlemesine bir çözümleme için içerik analizine hazır hale getirilmiştir. İçerik analizi, betimsel analiz kapsamında ortaya çıkarılmayan birbiriyle ilişkili, yakın kavram ve temalar bir araya toplanarak bunlar anlaşılır bir şekilde düzenlenip yorumlanır (Şimşek & Yıldırım 2013, s. 259). Araştırmada bu amaç kapsamında veriler kodlanmıştır. Daha sonra birbirine yakın olan kodlar gruplandırılarak temalar oluşturulmuştur. Bu şekilde görüşme sürecinin sonunda ortaya çıkan verilerin kavramsallaştırılması yani kodlanması sağlanarak temalar oluşturulması kolaylaştırılmıştır. Temalardan ana temalara gidilen bir analiz tablosu oluşturulmuştur. Her görüşme sorusunun altında, katılımcılardan toplanan yanıtlara ilişkin ana temalar, temalar ve kodlar ile oluşan analiz tablosu ortaya çıkmıştır. Bütün görüşme soruları için bu şekilde analiz tabloları oluşturulmuştur.

İçerik analizi genellikle araştırma verilerinden oluşan metin içeriklerinin benzerliklerini ortaya koymak amacıyla, verileri çözümleyerek bir düzene konulması ve bölümlenmesi ile nitelden nicele doğru kapsamlı bir yargıya ulaşmayı gerçekleştiren bir yorum şeklidir (Gökçe, 2006, s. 17-18). Elde edilen nitel verilerin sayısallaştırılmasındaki amaç; objektif değerlendirmelere yaparak güvenilirliği arttırmaktır. Bunun yanında elde edilen kategoriler, temalar ve kodlar arasında, arasında karşılaştırmalı değerlendirme olanağı sunmasıdır. İçerik analizi ile elde edilen veriler sıklık olarak ifade edilen frekans tablolarına aktarılmıştır.

Nitel araştırmada sonuçların ifade edilmesi, elde edilen verilerin yeterli seviyede betimlenmesine bağlıdır. Detaylı betimleme, araştırma verilerinin, elde edilen kavram ve temalara göre yeniden düzenlenmiş bir şekilde, yorum katmadan ve verinin doğasına uygun bir biçimde okuyucuya aktarılmasıdır. Bu amaçla araştırmacılar tarafından en sık kullanılan yöntem doğrudan alıntılara yer verilmesidir (Yıldırım & Şimşek, 2013, s. 304). Sonuçlar betimsel bir anlatım ile sunulmakta; sık sık doğrudan alıntılara yer verilmektedir. Çalışmanın bu bölümünde doğrudan alıntılara yer verilerek nitel araştırmada aktarılabilirlik olarak adlandırılan dış geçerliğin artırılması amaçlanmıştır.

Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Nitel bir araştırmalarda geçerlik ve güvenirlilik sağlanması bulguların geçerliliği açısından önemli ölçütlerdendir (Yıldırım & Şimşek, 2008). Araştırmanın geçerlik ve güvenirliliği sağlanması adına gerekli konularda çalışmalar yapılmıştır.

Elde edilen bulguların doğruluğu için araştırmanın inandırıcılığı, aktarılabilirliği ve teyit edilebilirliği geçerlik kavramı ile açıklanmaktadır (Miles & Huberman, 1994). Yapılan araştırma sürecinde inandırıcılığın sağlanması için katılımcı grubu olan okul yöneticileri ile yapılan tüm görüşmeler izinleri dâhilinde ses kaydına alınmıştır. Görüşmeler esnasında eğitim kurumunda yapılan ve çalışmaya kaynaklık edeceği düşünülen eğitimde teknoloji entegrasyonu çalışmaları görüntülenmiştir. Bunun yanında yine okul yöneticilerinden eğitimde teknoloji entegrasyonu adına yapılan ve sonuçlanan projelerin elektronik ortamdan kopyası alınmış ve bu dokümanlar kaynak olarak saklanmıştır. Araştırmanın inandırıcılığını arttırmak için yapılan bir diğer çalışma eğitimde teknoloji entegrasyonu ve nitel araştırma konularında çalışan ve bilgi sahibi uzmanlardan araştırmayı incelemesi istenmiştir. Buna göre görüşme formu oluşturulurken ilgili literatür taraması yapılarak kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Hazırlanan görüşme formu uzmanlara gönderilmiştir. Uzmanlardan gelen geri bildirimlere göre son şekli verilmiştir. Alınan uzman akademisyen görüşleri ile yapılan araştırmanın inandırıcılığı pekiştirilmiştir.

Dış geçerlik denilen aktarılabilirliğin sağlanması araştırma bulgularının detaylı bir şekilde betimlenerek sunulması ve katılımcı grubun seçiminde çeşitlilik olması önemlidir (Merriam, 2009). Detaylı betimleme yaparak araştırma sürecinde toplanan verilerin yeniden düzenleme yapılması ile birlikte doğrudan aktarılmasıdır (Lincoln & Guba, 1985). Yapılan araştırmada verilerin analiz edilirken araştırmacı tarafından oluşturulan temalar ve ana temalar doğrudan alıntılarla desteklenerek araştırmanın dış geçerliği sağlanmıştır. Ayrıca araştırmanın dış geçerliliği için yöntem kısmında araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin analizi süreçleri detaylı olarak anlatılmıştır. Bunun yanında çalışma grubunun Konya ili merkez Meram ve merkez olmayan Seydişehir ilçesinden farklı branştan 40 okul yöneticisi seçilerek katılımcı grubunda çeşitlilik sağlanmıştır.

Araştırma yapılan konunun bir bütün olarak ele alınması ve toplanan verilere araştırmacının kişisel düşüncelerinin karışmaması için ek yöntemlerden birisi olan katılımcı teyidi kullanılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2008, s. 256). Teyit edilebilirlik katılımcı grubuna ait bilgilerin ayrıntılı bir şekilde sunulması, araştırma sürecinin açıklanması ve toplanan

verilerin analiz edilmesinin detaylı bir şekilde ifade edilmesi geçerlik açısından önemlidir (Yıldırım & Şimşek, 2013). Buna bağlı olarak katılımcılara ait araştırmaya kaynak oluşturabilecek demografik bilgiler ayrıntılı olarak verilerek araştırmada sunulmuştur. Ayrıca katılımcı grubuna yüz yüze ve mail üzerinden ulaşılarak görüşme metinlerinin doğruluğu teyit edilmiştir. Böylece görüşmelerin bilgisayar ortamına aktarımı sırasında yaşanabilecek yanlışlar engellenerek veriler ikinci kez kontrol edilmiştir. Katılımcı grubundan alınan görüşme teyitleri ile çalışmanın inandırıcılığına katkı sağlanmıştır. Bu çalışma ile nitel araştırmalarda bulunması gereken özellikler sağlanmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2008).

Yapılan araştırmada ortaya çıkan verilerin başka bir uzman tarafından incelenmesi ve aynı verilere ulaşılmasıyla ortaya çıkan tutarlılık çalışmanın güvenilirliğe olan katkısı olarak açıklanmaktadır. Bu durum araştırma verilerinin aynı yöntem ve teknikler kullanılarak ölçülmesiyle ilgilidir (Yumlu, 1994, s. 81).

İçerik analizi kullanılarak yapılan araştırmalarda güvenilirliğin sağlanması, kodlama işleminin doğru yapılmasına bağlıdır. Oluşturulan tema ve kategorilerin tam ve doğru kavramsallaştırılması önemlidir. Araştırma verileri aynı zamanda iki farklı araştırmacıya verilerek ikisinden de elde edilen sonuçlar arasındaki kolerasyon hesabının yapılması güvenilirliğin elde edilmesi için kullanılan yöntemlerden birisidir. Bu yöntemin kullanılmasında uzlaşma sayısının uzlaşma+ uzlaşmama sayısına bölünmesi şeklinde bir formül önerilmektedir (Miles & Huberman, 1994, s. 64). Bu formül kodlama yapan iki araştırmacı arasındaki uygunluğu ortaya koymak için kullanılır ve elde edilen sonucun %70'den büyük çıkması beklenir (Tavşancıl-Aslan, 2001, s. 81). Bu bağlamda yapılan araştırmanın tutarlılığının sağlanması açısından verilerin analizinde uzman akademisyenden yardım alınmıştır. Her iki araştırmacı verileri kodlamışlar, kodlar ve temalarda görüş birliğine varmışlardır. Her iki araştırmacının yaptığı kodlamalar eşleştirilerek ortaya çıkan farklılıklar belirlenmiştir. Miles ve Huberman'ın (1994) $Güvenirlik = \frac{Görüş Birliği}{(Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)} \times 100$ formülü kullanılarak kod uyumu yüzdesi %91 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik hesaplarının %70'in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul edilmesine bağlı olarak çalışma yüksek düzeyde güvenilir kabul edilmiştir.

BÖLÜM V

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular, araştırmanın amaç ve alt amaçları bağlamında sunulmuştur.

Teknoloji Entegrasyonu Bağlamında Teknoloji Kavramına İlişkin Yöneticilerin Görüşleri

Tablo 6

Teknoloji Kavramına İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	n	Katılımcılar
Teknoloji kavramına ilişkin bulgular	Araç gereç, materyal	Hayatı kolaylaştıran cihaz	10	Y11,Y12,13,Y14,Y15,Y16,Y17,Y18,Y19,Y20
		Hayatı kolaylaştıran insan etkinliği	10	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y7,Y8,Y9,Y10
		Her türlü donanım	5	Y32,Y33,Y34,Y35,Y36
		İnovatif ürünler	1	Y6
	Toplam		26	
	Yazılım boyutu	Bulut depolama	1	Y7
		Uygulama programları	1	Y8
		Toplam	2	
	Bilgi boyutu	Hayata bakış açısının değişmesi	8	Y22,Y24,Y25,Y26,Y27,Y28,Y29,Y30
		Bilimsel gelişmelerin uygulanması	4	Y30,Y33,Y35,Y36
		Fırsat eşitliği	2	Y11,Y33
		Yenilik, gelişim, değişim	2	Y15,Y16
	Toplam		16	
	Genel Toplam		44	

Araştırmaya katılan yöneticilerin teknoloji kavramına ilişkin görüşleri yazılım boyutu, araç gereç, materyal boyutu ve bilgi boyutu şeklinde üç alt tema etrafında toplanmıştır. Teknoloji kavramı ana teması kapsamında toplam $f=44$ görüş belirtilmiştir. Bunların içinde ilk sırayı “araç gereç, materyal” alt teması görüşü almış ($f=26$), daha sonra 16 yönetici teknoloji kavramını “yazılım boyutu” şeklinde ifade ederken, 2 yönetici de “bilgi boyutu” şeklinde görüş bildirmiştir.

Toplamda $f=26$ defa araç gereç, materyal boyutu temasında görüş bildiren yöneticiler, sıklıkla ve eşit oranda hayatı kolaylaştıran cihaz ($f=10$) ve hayatı kolaylaştıran insan etkinliği ($f=10$) konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 5 yönetici her türlü donanım şeklinde ifade ederken; 1 yönetici inovatif ürünler şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin teknoloji kavramının araç gereç, materyal boyutu alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y1. Teknoloji günümüzde insanların hayatını kolaylaştıran aslında kolaylaştırma ile birlikte de insanları tembelleştiren olması gerekenin ama toplum olarak dozunu kaçırdığımız bir kavramdır. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte insanlar da gelişti sanıyoruz aslında gelişmedik yaşam tarzımız lüks evler arabalar giyimler oldu ama teknoloji bizi tembelleştirdi. Genel anlamda insanların hayata bakış açısını değişmesi olarak görüyorum teknolojiyi. Olumsuz yanları vardır bunlardan en önemlisi tembelleştirdi.

Y2. Teknoloji denince akla ilk cihaz gelir. Hayatın her alanında kullanılan hayatı kolaylaştıran her türlü cihaza teknoloji denir. Var olan bir sistemi kolaylaştıran ona yeni bir özellik katan inovatif ürünler de teknolojidir. Araç gereç boyutu yanında aslında bir de güncel insan gücü gerektiren durumlardır.

Yöneticilerin teknoloji kavramının yazılım boyutu alt temasını; bulut depolama, uygulama yazılımları şeklinde değerlendirmişlerdir. Toplamda $f=2$ defa yazılım boyutu alt temasında görüş bildiren yöneticiler, eşit oranda bulut depolama ($f=1$) konusu ve uygulama yazılımları ($f=1$) konusundan bahsetmişlerdir. Yöneticilerin teknoloji kavramının yazılım boyutu alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y7. İnsanın günlük hayatını kolaylaştıran her şeydir. Teknoloji denilince akla sadece bilgisayar, elektronik eşyalar ile kısıtlanmamalıdır. Tüm yazılımsal alanlarda teknolojidir. Örneğin kalem de bir teknolojidir. Bulut depolama dediğimiz depolama alanları da bir teknolojidir. Tüm bilgilerimizi bulut depolama teknolojileri sayesinde depolayarak hayatımıza kolaylık sağlamış oluyoruz ve her yerde bilgiye erişim imkânı buluyoruz.

Y8. İşlerin kolaylaştırılması adına verilerin uygulama yazılımlarının tamamıdır. Elektronik cihazlara yüklenen uygulama yazılımlarıdır. Sistem yazılımları da birer teknolojidir. Aslında teknolojiyi teknoloji üretmektedir. Bir kalem ya da defterin varlığı da teknolojidir. Bunları yapan, üreten yine teknolojidir. O yüzden sadece günümüzdeki o büyük aletlere teknoloji demek doğru olmaz.

Toplamda $f=16$ defa bilgi boyutu alt temasında görüş belirten yöneticiler, en çok hayata bakış açısının değişmesi ($f=8$), konusundan, ardından bilimsel gelişmelerin uygulanması ($f=4$) konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 2 yönetici fırsat eşitliği ve 2 yönetici yenilik,

gelişim ve değişim şeklinde ifade etmişlerdir. Yöneticilerin teknoloji kavramının bilgi boyutu alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y30. Teknoloji bilimsel gelişmelerin günlük hayatta daha çok dijital alana yansımalarıdır. Teknoloji geniş bir kavramdır. Okullara yansımalarına baktığımızda hem eğitim öğretim tekniklerin uygulamasına yardımcı olan materyaller hem de dijital alanın okula yansıması diyebiliriz. Bilginin insanlığa faydasına kullanımıdır. İnsanlara faydalı olan, zamandan tasarruf sağlayan, fırsat eşitliği sağlayan bunları yaparken insan gücünü azaltan bir kavramdır.

Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde yöneticilerin teknoloji kavramını farklı açılardan ifade ettikleri görülmüştür. İfade edilen görüşler, teknolojinin insanlara kolaylık sağlaması etrafında toplandığı görülmektedir. Bu açıdan teknoloji, hayatın her alanında bir kolaylık olarak belirtilmektedir. Bazı katılımcılar teknolojiyi somut bir araç olarak ifade ederken, bazıları ise ihtiyaç duyulan bilgi ve beceriler olarak ortaya koymuştur.

Teknoloji Entegrasyonu Bağlamında Eğitim Teknolojilerine İlişkin Yöneticilerin Görüşleri

Tablo 7

Eğitim Teknolojileri Kavramına İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	n	Katılımcılar
Eğitim teknolojileri kavramına ilişkin bulgular	Teknolojik cihaz	Eğitime yardımcı materyal	15	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6,Y7,Y8,Y9,Y10,Y11,Y12, Y13,Y15,Y30
		Öğretici teknik bilgi	10	Y26,Y27,Y28,Y29,Y30,Y31,Y32,Y33,Y34,Y35
		Toplam	25	
	Öğretim yöntem ve teknikleri	Güncel eğitim modeli	5	K6,Y7,Y8,Y16,Y25
		Çoklu zekâ anlayışı	5	Y8,Y14,Y17,Y18,Y36
		Zenginleştirilmiş öğrenme ortamı	9	Y15,Y16,Y20,Y21,Y22,Y23,Y24,Y25,Y19
		Toplam	19	
	Sistem yaklaşımı	Bütüncül bakış açısı	2	Y14,Y20
		Toplam	2	
	Genel Toplam		46	

Araştırmaya katılan yöneticilerin eğitim teknolojileri kavramına ilişkin görüşleri teknolojik cihaz, öğretim yöntem ve teknikleri, sistem yaklaşımı, gelişen toplum düzeni şeklinde alt temalar etrafında toplanmıştır. Eğitim teknolojileri kavramı ana teması kapsamında toplam 46 görüş belirtilmiştir. Bunların içinde ilk sırayı “teknolojik cihaz” görüşü almış (f=25), daha sonra 20 yönetici öğretim yöntem ve teknikleri şeklinde ifade ederken, 2 yönetici de sistem yaklaşımı şeklinde ifade etmiştir.

Toplamda f=25 defa teknolojik cihaz alt temasında görüş bildiren yöneticiler, en sık eğitime yardımcı materyal (f=15) konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 10 yönetici de öğretici teknik bilgi konusundan bahsetmiştir. Yöneticilerin eğitim teknolojileri kavramının teknolojik cihaz boyutu alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y10. Teknolojik cihazların eğitim hayatında kullanılmasıdır. Kişiyi geleceğe hazırlamada ya da eğitim ortamında kullanılan her türlü teknolojik cihazdır. Çağa uygun kullanılan eğitim araçlarıdır. Bilginin üretime dönüştürülmesi anlamında teknolojinin kullanılmasıdır. Çocuğun bilgiye ulaşmasında fırsat eşitliği sağladığı gibi okulda öğrendikleri bilgiyi kalıcı hale getiren her türlü materyaldir.

Y30. Eğitim alanında kullanılan materyaller ve araç gereçlerdir. Ayrıca eğitimin daha kolay olmasını sağlayan öğrencilerin dersleri daha kolay anlamasını sağlayan eğitim alanında öğretmene yardımcı teknoloji bilgisidir. Akıllı tahta ve sunuları hazırladığımız prezi, PowerPoint bir eğitim teknolojisidir. Bu tür yazılımlar için gerekli olan bir teknik bilgiyi içerir.

Toplamda f=19 defa öğretim yöntem ve teknikleri alt temasında görüş bildiren yöneticiler, sıklıkla zenginleştirilmiş öğrenme ortamı (f=9) konusundan bahsetmişlerdir. Bununla birlikte 5 yönetici güncel eğitim modeli ve 5 yönetici de çoklu zekâ anlayışı şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin eğitim teknolojileri kavramının öğretim yöntem ve teknikleri boyutu alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y16. İnternet ağının kullanılmasıyla öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıran her türlü teknolojik araçlar vasıtasıyla merak ilgi duygularını geliştiren somut görüntülerle 3 boyutlu, arttırılmış gerçeklik gibi soyuttan somuta öğrenme akışının kolaylaştırmasını anlıyoruz. Teknoloji destekli günümüz gelişmelerine uygun eğitim ortamları tasarlayabilmektir. Uygun aracın seçilerek uygun derslerde ve sınıflarda kullanılmasını kapsar.

Y21. Öğrencilerin çoklu öğrenmesini destekleyen bilgiye ulaşmasını kolaylaştıran çoklu eğitim ekipmanlardır. Sınıf ortamında farklı zekâ alanlarına sahip öğrencilerin olmasını göz önünde bulundurarak eğitim süreci planlamaktır. Her öğrencinin bireysel farklılıklarını ortaya çıkarabilmek adına, onların gizil becerilerini, yeteneklerini görmeyi sağlayan ve öğrenciye öz denetim kazandıran adisiplindir.

Eğitim teknolojileri kavramının sistem yaklaşımından oluşan alt temasını yöneticiler; bütüncül bakış açısı şeklinde değerlendirmişlerdir. Toplamda f=2 defa sistem yaklaşımı alt temasında görüş belirten yöneticiler, sadece bütüncül bakış açısı şeklinde ifade etmişlerdir. Yöneticilerin eğitim teknolojileri kavramının sistem yaklaşımına dair alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y14. Eğitim teknolojisi öğrenme ortamlarının daha verimli ve etkili bir şekilde tasarlanmasını sağlayan ve öğrenmenin kalitesini, kalıcılığını ve anlamlılığını arttıran bir sistem yaklaşımıdır. Bütüncül bakış açısıyla teknolojik gelişmelerin yansıtılması demektir. Olumlu ve olumsuz yanlarını, çevre ve imkânları bir arada düşünmeyi içerir.

Elde edilen bulgular Eğitim teknolojileri kavramını cihaz ve eğitim sürecindeki yöntem teknikler etrafında yoğunlaştırmıştır. Günümüz eğitim ortamlarında kullanılan teknolojik cihazların ve eğitim ortamlarında kullanılan yöntem ve tekniklerin zenginleştirilmesi, teknoloji entegrasyonu ile sağlanabileceği düşünülmektedir.

Kurumda Kullanılan Eğitim Teknolojilerine Yönelik Yöneticilerin Görüşleri

Tablo 8

Kullanılan Eğitim Teknolojilerine ilişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	n	Katılımcılar
Kurumda kullanılan eğitim teknolojileri ne ilişkin bulgular	Yazılım boyutu	Web 2.0 araçları	10	Y7,Y8,Y9,Y11,Y20,Y21,Y22,Y23,Y30,Y36
		Eğitim siteleri	10	Y1,Y2,Y7,Y8,Y9,Y10,Y11,Y27,Y30,Y36
		Ders videoları	5	Y14,Y15,Y28,Y30,Y36
		Toplam	25	
	Donanım boyutu	Öğrenme öğretme süreci	5	Y26,Y27,Y28,Y29,Y33
		Yönetim	10	Y1,Y6,Y27,Y28,Y30,Y31,Y32,Y33,Y34,Y35
		Fatih projesi	15	Y16,Y17,Y18,Y19,Y20,Y21,Y22,Y23,Y24,Y25,Y26,Y27,Y28,Y29,Y30
		Toplam	30	
	Mesleki eğitim boyutu	Prosesler	5	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5
		CNC tezgâhlar	5	Y1,Y2,Y3,Y4,Y10
		3D yazıcılar	4	Y1,Y2,Y3,Y4
		Toplam	14	
	Genel Toplam		69	

Bu araştırmaya katılan yöneticilerin kurumlarında kullanılan eğitim teknolojilerine ilişkin görüşleri yazılım boyutu, donanım boyutu ve mesleki eğitim boyutu şeklinde alt temalar etrafında toplanmıştır. Kurumda kullanılan eğitim teknolojileri ana teması kapsamında toplam 69 görüş belirtilmiştir. Bunların içinde ilk sırayı “donanım boyutu” görüşü almış (f=30), daha sonra 25 yönetici yazılım boyutunda ve 14 yönetici de mesleki eğitim boyutunda görüş belirtmiştir.

Toplamda f=25 defa yazılım boyutu alt temasında görüş bildiren yöneticiler, sıklıkla ve eşit oranda web 2.0 araçları (f=10) ve eğitim siteleri (f=10) konularından bahsetmişlerdir. Ayrıca 5 katılımcı da alt temayı ders videoları şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin kurumda kullanılan eğitim teknolojilerine ilişkin yazılım boyutu alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y11. Okulumuzda akıllı tahtalarımız yoktur. Ama sınıflarımızda bilgisayarlarımız, projeksiyon makinalarımız, fotokopi cihazlarımız mevcuttur. Öğretmenlerimiz aktif olarak WEB 2.0 araçlarını aktif olarak kullanmaktadırlar. Örneğin; Kahoot, plickers, Pawtoon, kamba kullanılmaktadır. Okulumuzda bir kitap tasarımlarını yapmıştım. Bunun yanında okulumuzun instagram, facebook sayfaları oluşturduk. E-twinning projelerimiz vardır. Bu e-twinning nedir diye baktığımızda, iletişim kurmak, işbirliği yapmak, projeler geliştirmek için kullanılan bir portaldır. Öğrencilerimiz yürüttüğü projelerin çıktılarını alıyorlar. Bu projelere kalite etiketi ödülü verilmektedir. Bu ödül verilirken kriterlerinden bir tanesi de web 2.0 araçlarının öğrenci ve öğretmenler tarafından aktif olarak kullanılıyor olmalarıdır. Bu yüzden okulumuzda öğretmenlerimiz web 2.0 araçlarını kullanmaktadırlar. Sıklıkla kullandığımız web 2.0 araçlarını size gösterebilirim.



Şekil 10. Katılımcı tarafından sunulan kurumda kullanılan Web 2.0 araçlarının listesi

Y30. Kurumumuzda daha çok bilgisayar destekli teknolojileri kullanıyoruz. En başta projeksiyon cihazı gelmektedir. Televizyon destekli eğitim kullanılmaktadır. Öğretim sürecinde derslerde konuyla ilgili videolar kullanılmaktadır. EBA sistemi, morpa kampüs sistemi yine kullandığımız çevrimiçi teknolojilerdir. Ana sınıfında davranışsal boyutunda öğretmenlerimiz teknolojiyi kullanmaktadır. Rol model olma kapsamında kullanıyorlar.

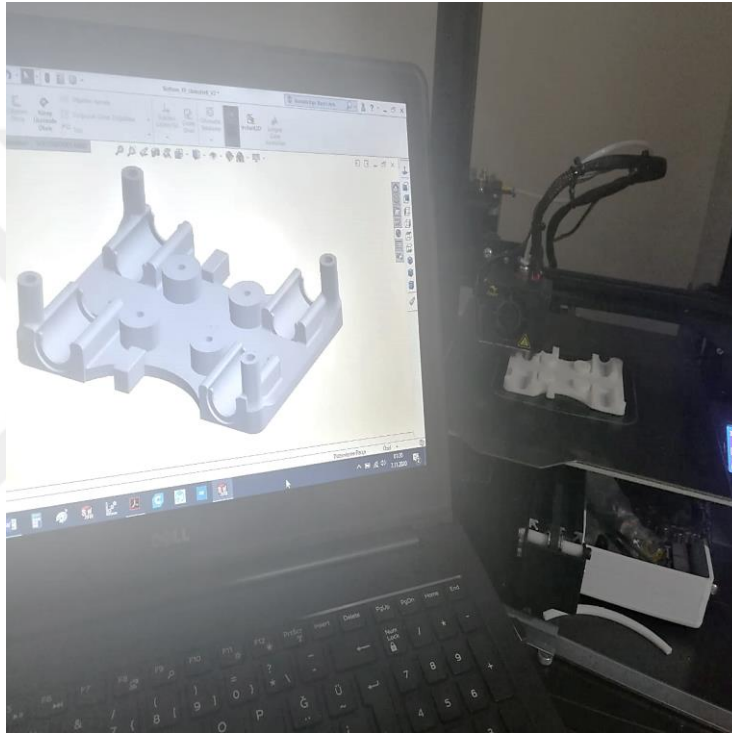
Toplamda f=30 defa donanım boyutu alt temasında görüş bildiren yöneticiler, sıklıkla FATİH Projesi (f=15) konusundan bahsetmişlerdir. Bununla birlikte 8 yönetici konu hakkında öğrenilenleri uygulayabilme ve 5 yönetici de öğrenme öğretme süreci şeklinde görüş bildirmiştir. Yöneticilerin kurumda kullanılan eğitim teknolojilerinden donanım boyutu alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y6. Kurumumuzda ağırlıklı olarak etkileşimli tahtalarımız mevcuttur. Eğitimi verirken öğretim içerisinde de teknolojiyi kullanıyoruz. Görsel işitsel araçlar olarak kullanılmaktadır. Okulumuz özel eğitim uygulama okulu olduğu için her türlü duyu alanına hitap edecek teknolojilere ihtiyaç vardır. Çünkü buradaki öğrencilerimiz dikkat süreleri çok kısadır. Bu süreyi en etkili şekilde kullanmak gereklidir. Bunun için teknolojik imkânlara ihtiyaç vardır.

Toplamda f=14 defa mesleki eğitim boyutu alt temasında görüş belirten yöneticiler, sıklıkla ve eşit oranda prosesler (f=5) ve CNC tezgâhlar (f=5) konularından bahsetmişlerdir. Ayrıca 4 yönetici de konuyu 3D yazıcı şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin kurumda kullanılan eğitim teknolojileri kavramının mesleki eğitim boyutu alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y4. Bunlar nelerdir diye baktığımızda yeni alanlar ve dallar açmak konusunda bazı çalışmalar yapıyoruz. Örneğin; savunmak mekanik sistemleri ve savunma elektronik sistemleri dalları açmak için uğraşlarımız vardır. Bunun yanında bazı kuruluşlarla iş birliği içerisindeyiz.

Amacımız açık arazi iş makineleri simülatörleri geliştirmektir. Bunların katkıları nelerdir dersiniz, günümüzde öğrenciler sanal gerçeklikle ilgili teknolojilere merak sarmış durumdadır. Bizde burada sanal ekran içeren sistemler ile öğrenmelerini sağlamak istiyoruz. Bu sayede öğrenci meraklı olduğu teknolojileri kullanarak hangi aşamada, hangi konuda eksik olduklarını bu bahsettiğimiz cihazlar istatistiksel olarak bizlere sunacaktır. Öğretmenler de eksik konuları yeniden anlatıp öğrencinin her alanda eksiksiz öğrenmesini sağlama imkânı bulacaktır. Bunun yanında yine kurumumuzda robot yapan robot çalışmalarımız vardır. Bunun için proses sistemleri kuruyoruz. Proses üretim bandı çalışması yapmaktayız. Bu sayede motor ve makine alanlarındaki öğrencilerimiz bir arabanın bütün parçalarını o üretim bandında görebileceklerdir. Bu bahsettiğimiz teknolojileri yine kendi okulumuz öğrencileri yapacaktır. Örneğin mekanik kısmı makine bölümü öğrencileri, Elektrik bağlantılarını Elektronik bölümü öğrencileri, yazılımsal kısmı ise bilişim teknolojileri bölümü öğrencilerimiz yapacaktır. Bu konuyla ilgili robotik kodlama laboratuvarları kuruyoruz. 3D yazıcımız ile yaptığımız örneklerimiz mevcut. Burada kendi okulumuza sermaye sağlamak için parça çıktısı alıyoruz.



Şekil 11. Katılımcı tarafından sunulan kurumda kullanılan 3D yazıcı ve çıktısı

Elde edilen bulgular çerçevesinde yöneticiler çalıştıkları kurumlarda birden fazla boyutta eğitim teknolojilerinden faydalandıklarını belirtmişlerdir. Daha çok donanım boyutu olarak nitelendirilen somut olarak süreçte kullanılan araçların yoğun bir şekilde kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca yazılım boyutunda birçok eğitim yazılımlarını, eğitim sitelerini kullandıklarını ifade eden yöneticiler olmuştur.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonuna Duyulan İhtiyaca Yönelik Yöneticilerin Görüşleri

Tablo 9

Teknoloji Entegrasyonuna Duyulan İhtiyaca İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	n	Katılımcılar
Eğitimde teknoloji entegrasyonuna duyulan ihtiyaç	Kesinlikle ihtiyaç vardır	Çağa ayak uydurma	11	Y1, Y2, Y4, Y8, Y10, Y20, Y21, Y22, Y23, Y24, Y30
		Öğrenilenleri uygulayabilme	8	Y3, Y5, Y11, Y12, Y18, Y25, Y26, Y27
		Verimli öğrenme ortamı	6	Y6, Y7, Y9, Y13, Y17, Y19
		Zamandan tasarruf	3	Y14, Y15, Y16
		Olumlu tutum	2	Y31, Y32
		Somut öğrenme sağlama	4	Y33, Y36, Y28, Y29
		Toplam	34	
	İhtiyaç yoktur.	Tembelliğe sevk etme	1	Y34
		Öğretmenin yerini alma	1	Y35
		Toplam	2	
	Genel Toplam		36	

Araştırmaya katılan yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonuna duyulan ihtiyaca yönelik görüşleri kesinlikle ihtiyaç olduğu, öğrenciler açısından ihtiyacın olduğu ve ihtiyaç olmadığı şeklinde üç alt tema etrafında toplanmıştır. Eğitimde teknoloji entegrasyonu ihtiyacı ana teması kapsamında toplam 36 görüş belirtilmiştir. Bunların içinde ilk sırayı “kesinlikle ihtiyaç vardır” görüşü almış (f=34), daha sonra 2 yönetici de ihtiyaç olmadığı yönünde görüş bildirmiştir.

Toplamda f=34 defa kesinlikle ihtiyaç vardır temasında görüş bildiren yöneticiler, en sık çağa ayak uydurma (f=11), daha sonra öğrenilenleri uygulayabilme (f=8) konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 6 yönetici verimli öğrenme ortamı şeklinde ifade ederken; 4 yönetici somut öğrenme sağlama, 3 yönetici zamandan tasarruf etme ve 2 yönetici de olumlu tutum şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonuna kesinlikle ihtiyaç duyulması alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y3. İhtiyaç duyuyoruz. Okulumuzda 6 saatlik bir eğitim uyguluyoruz. Bu 6 saatin içine uygulama kısmı da girmektedir. Dolayısıyla uygulama içerisinde çocuklara gösterebileceğimiz, dinletebileceğimiz, en küçük bir teknolojik cihaz öğrenmeleri etkili hale getirecektir. Uygulama alanı bulamamış eğitim kalıcı olmayabilir. Bu açıdan teknoloji entegrasyonu ile öğrenilenler uygulanarak kalıcılışı. Maalesef okulumuzda teknolojik cihazlar sınırlı sayıdadır.

Y36. Kesinlikle ihtiyaç duyulmaktadır aslında. Alışlagelmiş eğitim ortamları yerine yani öğretmenin aktif konuyu anlattığı bir eğitim yerine öğrencilerin aktif olduğu eğitim ortamı oluşturmak verimi arttırmaktadır. Örneğin; bir web 2.0 aracı olan kahoot programını kullandığımızda bile öğrenciler derse aktif katılıp eğlenerek öğreniyorlar. Aynı anda bütün öğrencilerin vermiş olduğu cevabı inceleyebiliyoruz. Veya e-twinning projeleri yaparken

kullandığımız eğitim materyalleri var. Bir poster hazırlama çalışması ile öğrenciler aktif katılım sağlıyorlar. Bu sayede onların özgüvenli bireyler olarak yetişmelerine katkı sağlıyoruz. Ders esnasında kullandığımız bir edmodo programı öğrenciler için büyük katkı sağlamaktadır. Örneğin ben ders esnasında edmodo tercih ediyorum. Fen öğretmenimiz classroom tercih ediyor. Bu şekilde sanal sınıflarımızı oluşturarak bilgi ve materyallerimizi paylaşıyoruz. Ödev ya da bir araştırma konusu vermişsek oradan çalışma sonuçlarını öğrencilerden istiyoruz. Bu durum onların aktif sürece aktif katılarak somut yaşantılar edinmelerine katkı sağlıyor.

Yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonuna ihtiyaç olmadığına yönelik alt temasını; tembelliğe sevk etme ve öğretmenin yerini alma şeklinde değerlendirmişlerdir. Toplamda f=2 defa ihtiyaç olmadığını belirten yöneticiler, eşit oranda tembelliğe sevk etme (f=1) ve öğretmenin yerini alma (f=1) şeklinde ifade etmişlerdir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonuna ihtiyaç olmadığı alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y35. ...klasik öğretmen mantığıyla teknolojiye gerek yoktur. Eğitimde teknoloji entegrasyonuna ihtiyaç olsaydı okul işlevini yerine getiremezdi. Öğretmene ihtiyaç olmazdı. Eğitimde teknolojinin çoğullaştırılması öğretmeni pasif hale getirmektedir. Eğitim sistemimiz ile teknoloji entegrasyonu tam bağdaşmamaktadır. Olması gerekenle olan arasında bir uyumsuzluk söz konusudur.

Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde yöneticiler büyük oranda eğitimde teknoloji entegrasyonun ihtiyaç olduğunu ifade etmişlerdir. Bu ihtiyacın teknolojinin gelişmesine bağlı olarak çağa ayak uydurabilmek için eğitime teknolojinin entegre edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca yöneticiler öğrenilen bilgilerin uygulanması ile eğitim ortamlarının verimli olması noktasında ve zaman tasarrufunun sağlanarak olumlu tutum geliştirme konusunda dikkate değer oranda teknoloji entegrasyonuna ihtiyaç olduğundan bahsetmişlerdir. Eğitimde teknoloji entegrasyonuna öğrenci açısından somut öğrenme sağlama konusunda ihtiyaç duyulduğunu belirten yöneticiler olmuştur. Teknoloji entegrasyonu çalışmalarının eğitim ortamında uygulama alanı bulamaması ya da yanlış uygulanmasına bağlı olarak yöneticiler, eğitimde teknoloji entegrasyonuna ihtiyaç olmadığını; tembelliğe sevk etmesi ve eğitimcilerin yerini alması konusunda görüş belirtmişlerdir.

Teknoloji Entegrasyonu ile Eğitim Ortamlarının Düzenlenmesine Yönelik Yöneticilerin Görüşleri

Tablo 10

Teknoloji Entegrasyonlu Eğitim Ortamlarına İlişkin Görüşler

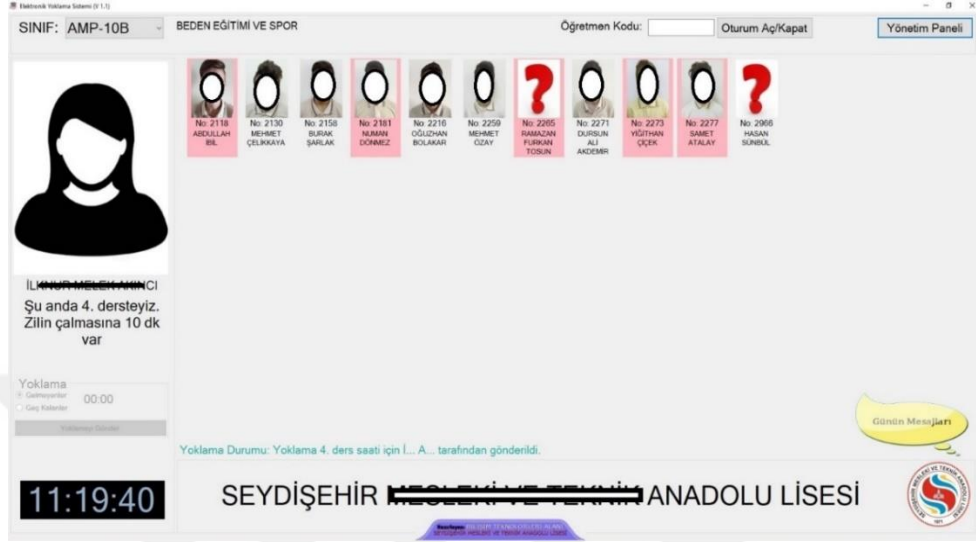
Tema	Alt Tema	Kodlar	n	Katılımcılar
Teknoloji entegrasyonu ile eğitim ortamları nasıl düzenlenebileceğine ilişkin bulgular	Etkileşimli tahtalar	Tablet ile tahta entegrasyonu	10	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6,Y10,Y30,Y31,Y32
		Tahtalarda sınıf yoklaması	5	Y1,Y2,Y3,Y5,Y6
		Tahtalarda okul duyuruları	5	Y1,Y2,Y3,Y5,Y6
		Benzetim programları	5	Y4,Y10,Y30,Y31,Y32
		Toplam	25	
	Sınıfın fizikî boyutu	Disiplinler arası çalışma	10	Y16,Y21,Y22,Y23,Y24,Y25,Y26,Y27,Y2,Y29
		Bilgisayar kullanımı	10	Y1,Y2,Y3,Y5,Y6,Y7,Y8,Y9,Y10,Y11
		Proje çalışmaları	10	Y15,Y20,Y22,Y23,Y24,Y25,Y26,Y30,Y31,Y32
		Toplam	30	
	Teknoloji eğitimi	Öğretmen eğitimi	2	Y1,Y2
		Öğrenci eğitimi	2	Y35,Y36
		Toplam	4	
Genel Toplam			54	

Bu araştırmaya katılan yöneticiler teknoloji entegrasyonu ile eğitim ortamları nasıl düzenlenebileceğine ilişkin görüşleri; etkileşimli tahtalar, sınıfın fizikî boyutu, hedefler, teknoloji eğitimi şeklinde alt temalar etrafında toplanmıştır. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu kullanılarak eğitim ortamlarında düzenleme yapılması konusundaki görüşleri ana teması kapsamında toplam 59 görüş belirtilmiştir. Bunların içinde ilk sırayı “sınıfın fizikî boyutu” görüşü almış (f=30), daha sonra 25 yönetici etkileşimli tahtalar konusu üzerinde ve 4 yönetici de teknoloji eğitimi konusunda görüş belirtmiştir.

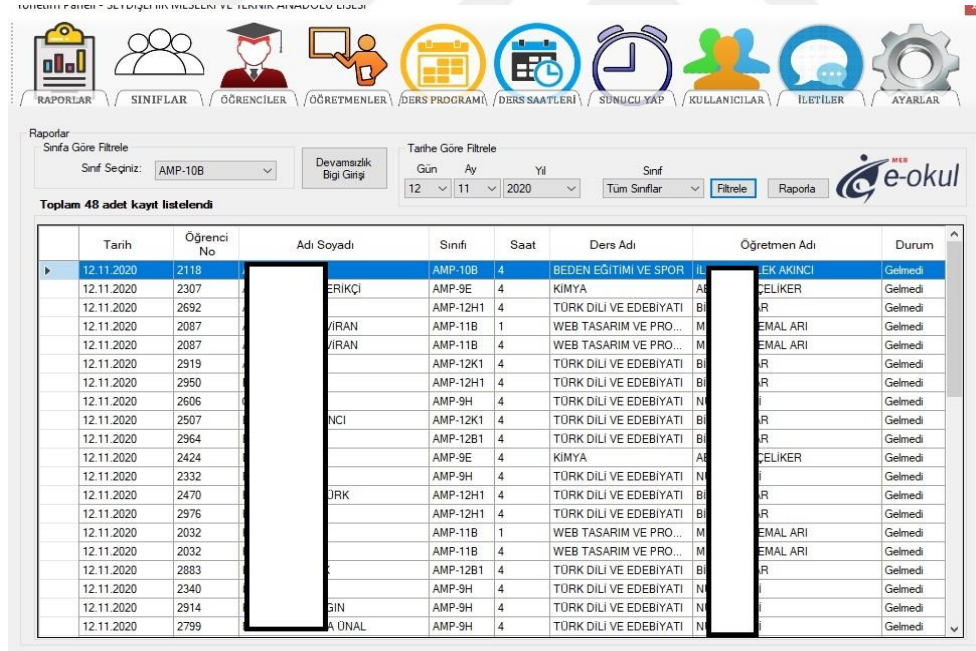
Toplamda f=25 defa etkileşimli tahtlar alt temasında görüş bildiren yöneticiler, sıklıkla tablet ile tahta entegrasyonun (f=10) konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 5 yönetici tahtalarda sınıf yoklaması konusu, 5 yönetici tahtalarda okul duyuruları konusu ve 5 yönetici de benzetim programları konusu şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu ile eğitim ortamlarının nasıl düzenlenebileceğine ilişkin etkileşimli tahtalar alt temasına dair verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y3. Bu konuyla ilgili olarak sınıflarımız akıllı tahta ile donatılmış durumdadır. Bu durumu daha nasıl verimli kullanabiliriz konusunda öğretmenlerimizle bir beyin fırtınası gerçekleştirdik. Bilişim teknolojileri alanı öğretmenlerimiz bu konuyla ilgili yazılımlar yapmaktadırlar. Etkileşimli tahtalar aracılığıyla sınıfların kontrolünü elimizde bulundurmaya planlıyoruz. Bunlar; öğretmenlerimiz ders girdiklerinde sınıf yoklamalarını etkileşimli tahta üzerinde yapacaklardır. Test aşamalarını başarılı bir şekilde geçmiş bulunmaktayız. Sistem otomatik olarak öğrencileri

fotoğraflarıyla birlikte e-okuldan ekrana getirmektedir. Bunun yanında duyuru yapmak gerektiğinde etkileşimli tahtaların alt köşelerinde konuşma balonları ile duyuruları gerçekleştirmeyi hedefliyoruz. Bu sayede derse öğrenci göndermek ya da anons yapıp diğer bireyleri rahatsızlık vermek gibi bir sorunla karşılaşmayacağız. Yönetime direk gelmesiyle birlikte anında öğrencinin olmamasından haberdar olabiliyoruz. Sizlere göstermek istiyorum ara yüzümüzü.



Şekil 12. Katılımcı tarafından sunulan sınıf ortamına entegre edilmiş yazılım örneği



Şekil 13. Katılımcı tarafından sunulan sınıf ortamına entegre edilmiş yoklama yazılımı örneği

Y4. Öncelikle etkileşimli tahtalarımızın derslerde kullanılması konusunda öncelikle düzenleme yapılmalıdır. Sadece video açıp izletmek ya da slayt açıp onu okuyup geçmekle ders işlenmemelidir. Karşılıklı bir etkileşim ortamı oluşturulmalıdır. Bu da akıllı tahtaların bir teknoloji entegrasyonu olarak kullanılması mantığını oluşturacaktır. Bu şekilde sınıf ortamı daha işlevsel hale gelecektir.

Toplamda f=30 defa sınıfın fizikî boyutu alt temasında görüş bildiren yöneticiler, eşit oranlarda disiplinler arası çalışma (f=10), bilgisayar kullanımı (f=10) ve proje çalışması

(f=10) konularından bahsetmişlerdir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu ile eğitim ortamlarının nasıl düzenlenebileceğine ilişkin sınıfın fizikî boyutu çerçevesinde verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y15. Öncelikle sınıf ortamları değiştirilmesi gerekmektedir. Yani grup çalışmasını içeren etkinlikler önem arz etmektedir. Çünkü bireyler arasındaki en büyük eksikliklerden birisi ortak çalışmaların yürütülememesidir. Sınıf içerisinde bilgisayar kullanımının artırılması gerekir. Proje uygulamaları yapılması gerekmektedir. Tüm bunların olması için öğretmenlerin kendilerini geliştirerek yeni öğretim yöntemlerini öğrenmesi gerekmektedir. Artık STEM eğitimlerini içeren ortamların oluşturulması gerekmektedir.

Y20. Proje çalışmaları yaptırılarak grup çalışmaları yaptırılabilir. Örneğin grup halinde öğrencilere robotik çalışmaları yaptırmak, İstasyon yöntemi ile her derste bir öğrenciyi teknolojik program kullanarak kendi hayal ettikleri çalışmaları tasarlatırmak yine öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirir. Yaptıkları projelerin çıktılarını alarak ürün elde etmiş olurlar. Bu şekilde öğrencilerin olumlu tutum kazanmaları desteklenmiş olur.

Y24. Öncelikle sınıflarımızın fiziki mekânları buna uygun hale getirilmelidir. Proje destekli sınıf ortamları oluşturulmalıdır. Farklı istasyonların olduğu sınıflar olması gerekmektedir. Öğrencilere verilen eğitimler buna uygun olmalıdır. İlkokulda derslere giren öğretmenler alanında uzman branş öğretmenleri olması gerekmektedir. Her öğrenci dilediği proje grubunda çalışarak kendi yeteneğini keşfedebilir.

Toplamda f=4 defa teknoloji eğitimi alt temasında görüş belirten yöneticiler, eşit oranlarda öğretmen eğitimi (f=2) ve öğrenci eğitimi (f=2) konularından bahsetmişlerdir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu ile eğitim ortamları nasıl düzenlenebileceğine ilişkin teknoloji eğitimi alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y35. Endüstri 1,2,3,4 olarak düşündüğümüzde daha küçük yaş öğrenciler izcilik eğitimi gibi, doğayla ilgili eğitimler, oyunlarla, gizil öğrenme dediğimiz bazı öğrenmelerin olduğu ortamlar oluşturulmalıdır. Öğrencinin iç içe olduğu yaparak yaşayarak öğrendiği ortamlar olmalıdır. Bunun yanında teknoloji ileriki eğitim ortamlarında çocuğun hayatına girmelidir. Örneğin 1. ve 2.sınıfta tanışmalıdır. Küçük yaşlar değerlerin öğretildiği sonraki yaşlar ise teknoloji ile tanışması gerektiği dönem olmalıdır. 7. ve 8. sınıfta öğrencilerin iyice keşfedilip teknoloji ile ileri düzeye taşımak lazım. Bilgisayar destekli oyun tasarımı yapabilmeyi öğretmek lazım. Ya da sunum programları öğretilerek nasıl etkili bir sunum yapılabilir bunun öğretilmesi lazım. Bilgisayarla iç içe olması lazım. Daha sonraki eğiti kademelerinde teknoloji ile ilgili ekstra eğitimler alması lazım. Robotik kodlama eğitimi ile özgün tasarımlar oluşturması sağlanmalıdır.

Y36. Öncelikle öğrencilere teknoloji konusunda yasaklar koymamalıyız. Yani teknolojiyi yasaklayarak dijital çağı çocuklara kavratamayız. Ama onun etkili ve verimli nasıl kullanacağını öğretmek bu durumu aşabiliriz. Eğer biz teknolojinin sınıf ortamında evde bireysel olarak nasıl kullanılacağını aşama gösterirsek ve bunu takip edersek daha faydalı olur.

Elde edilen bulgulara göre teknoloji entegrasyonu ile birlikte eğitim ortamlarının düzenlenmesine ilişkin yöneticiler, FATİH Projesinin bileşenlerinden olan etkileşimli tahtalara birtakım aktivasyonlar eklenmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Ayrıca katılımcı gruplardan bazıları, bu konularda programlama çalışmaları yürüttüklerini söylemişlerdir. Sınıf ortamlarının proje çalışmalarına uygun olarak düzenlenmesi gerektiğini ve birden fazla disiplin alanını içeren çalışmaların yürütülmesine ilişkin görüş belirtmişlerdir. Bunların

yanında öğrenci ve öğretmen açısından teknoloji eğitiminin gerekli olduğu da vurgulanmıştır.

Teknoloji Entegrasyonu ile Eğitim Ortamlarının Düzenlemesi Bağlamında Dikkate Alınan Önceliklere Yönelik Yöneticilerin Görüşleri

Tablo 11

Teknoloji Entegrasyonlu Ortamların Düzenlenmesindeki Önceliklere İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	n	Katılımcılar
Okulda teknoloji entegrasyonu sağlarken dikkate aldıkları önceliklere ilişkin bulgular	Okulun imkânları	İnternet alt yapısı	20	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6,Y7,Y8,Y9,Y11,Y12,Y13,Y14,Y15,Y16,Y17,Y18,Y19,Y20,Y21
		Etkileşimli tahta	10	Y27,Y28,Y29,Y30,Y31,Y32,Y33,Y34,Y35,Y36
		Ekonomik durum	10	Y15,Y16,Y17,Y18,Y19,Y20,Y21,Y22,Y25,Y26
		Okul çevresi	5	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5
		Toplam	45	
	İhtiyaç ve yeterlilik	Öğrenci ihtiyacı	8	Y10,Y15,Y17,Y18,Y19,Y20,Y25,Y29,Y30
		Öğretmen yeterlilikleri	5	Y16,Y17,Y20,Y21,Y22
		Toplam	13	
	Genel Toplam		58	

Bu araştırmaya katılan yöneticiler okulda teknoloji entegrasyonu sağlarken dikkate alınan önceliklere ilişkin görüşleri; okul türü, hedefler, okulun imkânları, istek ve ihtiyaçlar şeklinde alt temalar etrafında toplanmıştır. Yöneticilerin okullarında teknoloji entegrasyonu sağlarken dikkate aldıkları öncelikleri ana teması kapsamında toplamda 58 görüş belirtilmiştir. Bunların içinde ilk sırayı “okulun imkânları” görüşü almış (f=45), daha sonra 13 yönetici ihtiyaç ve yeterlilik olduğu yönünde görüş bildirmiştir.

Toplamda f=45 defa okulun imkânları alt temasında görüş bildiren yöneticiler, sıklıkla internet alt yapısı (f=20) konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 10 yönetici etkileşimli tahtalar ve 10 yönetici ekonomik durum şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu sağlarken dikkate aldıkları okulun imkânları alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y25. Öncelikle ekonomik durum, ekonomik olarak yeterli değilsek zaten temin noktasını sağlayamayız. Daha sonra ihtiyaçlar ve sınıf düzeyinde ya da ders düzeyinde öğretmenlerin temaları daha iyi kavrayabilmek için bir araç gerece ihtiyaç duyduklarında öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir unsur olarak teknolojiyi ihtiyacın giderilmesi yönünde çaba sarf edilebilir.

Y26. Öncelikle ekonomik durum önem kazanmaktadır. Ve okulumuzun fiziki alan boyutu ön planda olmaktadır. Sınıfların boyutu, kapasitesi önemlidir. Ekonomik durum yeterli olduğu takdirde diğer engeller de en aza indirilir diye düşünüyorum. Daha sonra çağımızın gerekli ilgi ve ihtiyaçları göz önünde bulundurulmaktadır.

Toplamda f=13 defa ihtiyaç ve yeterlilik alt temasında görüş belirten yöneticiler, eşit oranlarda öğrenci ihtiyacı (f=8) ve öğretmen yeterliliği (f=5) konularından bahsetmişlerdir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu sağlarken dikkate aldıkları önceliklerden ihtiyaç ve yeterlilik alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y10. Kurumumuzda öncelikle hedeflerimiz belirlerken paydaşlarımızın görüşlerini dikkate almaktayız. En önemli paydaşımız Milli Eğitim Bakanlığıdır. Politikası, vizyonu kurum olarak bizim nasıl davranacağımızı belirlemektedir. Çünkü biz karar verici durumda değiliz. Verilmiş kararları uygulayıcı durumdayız. Öğretmenin hazırbulunuşluğu, Öğretmenin motivasyonu, gerekliliğine inanması, ekonomik durum önemlidir. Bunun yanında verimde önemli bir durumdur. Yapacağımız çalışmalar buna değer durumda mıdır? Bunu belirlememiz lazımdır.

Y15. İhtiyaç neler ise bunu dikkate almak gerekir. Öğrencilerle sürekli etkileşim içerisinde olarak nelere ihtiyaç duyulacağı konusunda fikirler alarak ortamlar düzenlenebilir. Öğretmenin istekliliği, öğretmenin motivasyonu, teknoloji entegrasyonunun önemini kavraması ve inanması, ekonomik durum önemlidir. Bunun yanında elde edilecek etkililik de önemli bir durumdur.

Y16. Öğretmen yeterliliği çok önemlidir. En başta bunu dikkate almaktayız. Bu konuda tamamıyla öğretmenlerden gelen taleplere göre hareket etmeye çalışıyoruz. Ancak imkânlar kısıtlı olduğu için bir STEM atölyemiz bir robotik kodlama atölyemiz bir de bilgisayar sınıfımız mevcuttur. Bunların aracılığıyla öğretmenlerimize destek olmaya çalışıyoruz.

Teknoloji entegrasyonundaki önceliklere ilişkin elde edilen boyutların okulun imkânları ve eğitimin diğer faktörleri olan öğrenci ve eğitimcilerin istekleri şeklinde ifade edildiği görülmüştür. Yöneticilerin öncelikle fizikî anlamda çevre şartları konusunda yoğunlaşmışlardır. Teknolojinin etkileyici bir unsuru olan internet alt yapısının yeterli olması, okulun maliyet açısından yeterli donanımlara sahip olması teknoloji entegrasyonuna ilişkin önceliklerin başında geldiği görülmüştür. Öğrenme öğretme sürecinin paydaşları olan öğrencilerin istekleri ve bu konuda eğitimcilerin yeterlilikleri de yine teknoloji entegrasyonu konusunda öncelikler arasında ifade edilmiştir.

Teknoloji Entegrasyonuna En Fazla İhtiyaç Duyulan Branş/ Derse Yönelik Yöneticilerin Görüşleri

Tablo 12

Teknoloji Entegrasyonuna İhtiyaç Duyulan Derse İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	n	Katılımcılar
Eğitimde teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duyulan branş / derse ilişkin bulgular	Meslek lisesi türü	Atölye dersleri	5	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5
		Toplam	5	
	Genel lise türü	Fen bilimleri	17	Y5,Y6,Y10,Y11,Y13,Y14,Y15,Y16,Y17,Y19,Y20,Y24,Y25,Y26,Y27,Y28,Y29,Y31
		Toplam	17	
	Ortaokul	Bilişim teknolojileri	21	Y5,Y7,Y8,Y9,Y10,Y12,Y13,Y14,Y15,Y16,Y17,Y18,Y21,Y22,Y23,Y28,Y30,Y33,Y34,Y35,Y36
		Teknoloji tasarım	10	Y4,Y7,Y27,Y28,Y31,Y32,Y33,Y34,Y35,Y36
		Toplam	31	
	Genel Toplam		53	

Bu araştırmaya katılan yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duyulan branşa ilişkin görüşleri okul türleri olarak meslek lisesi, genel lise, ortaokul şeklinde alt temalar etrafında toplanmıştır. Yöneticiler çalıştıkları kurumda hangi derste teknoloji entegrasyonuna daha fazla ihtiyaç duyulduğuna dair görüşleri ana teması kapsamında toplam f=53 görüş belirtmişlerdir. Bunların içinde ilk sırayı ortaokuldaki yöneticilerin görüşleri (f=31), daha sonra sırayla 17 genel lise yöneticisinin, 5 meslek lisesi yöneticisinin görüşleri almıştır.

Toplamda f=5 defa meslek lisesi türünde görüş bildiren yöneticilerin hepsi atölye dersleri konusundan bahsetmişlerdir. Yöneticilerin kurumlarında teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duyulan branşlara ilişkin meslek lisesi türü alt temasına verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y2. Okulumuzda en çok ihtiyaç duyulan meslek dersleri öğretmenlerimizden gelmektedir. Sebebi ise alanların uygulama boyutunda ağırlıklı öğretimin olmasıdır. Atölye derslerinde daha fazla ihtiyaç olmaktadır. Muhasebe alanında bilgisayarlı muhasebe alanında çok kullanılmaktadır. ETA ESQUEL programında veri girişi için kullanılmaktadır. Bunun yanında yine atölyelerimizde kullanılan yazılımlarımız mevcuttur.

Toplamda f=30 defa genel lise türü alt temasında görüş bildiren yöneticiler, sıklıkla fen bilimleri (f=15), dersinde görüş belirtmişlerdir. Ayrıca 10 yönetici matematik dersi şeklinde konuyu ifade etmiştir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duydukları branşın genel lise türündeki alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y6. Her branşın ihtiyacı vardır. Ama fen bilimlerinde daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Sebebi ise fen bilimlerindeki konu ve kavramların bilgisayar ortamına ve bilgisayar benzetim daha uygun olduğu için diye düşünmekteyim. Fizik dersinde özellikle çok talep alıyoruz. Kimya dersinde laboratuvar ortamına yine cihazlar alıyoruz. Tabi öğretmenlerden gelen talepler yönünde bunu yapıyoruz. Çünkü branş öğretmeni dışında kimse bilemez.

Y11. Kurumumuzda en çok ihtiyaç duyulan dersler sayısal derslerdir. Çünkü bu teknolojinin temelini oluşturan şey yine matematiktir. Yani sıfır ile bir arasındaki değerlerin yazılımsal alanda kullanılmasıdır. Diğer bir alan ise fen bilimleridir. Yine fen de matematiksel bir alandır. Özellikle sayısal dersler ön plana çıkmaktadır.

Toplamda f=31 defa ortaokul alt temasında görüş belirten yöneticiler, sıklıkla bilişim teknolojileri (f=21) dersinden bahsetmişlerdir. Ayrıca 10 yönetici teknoloji tasarım dersinde ve 10 yönetici de fen teknolojileri dersinde görüş belirtmişlerdir. Yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duydukları branşın ortaokul alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y30. Kurumumuzda en başta bilişim branşı gelmektedir. Çünkü zaten teknoloji üzerine olan bir derstir. Eğitimler de genellikle robotik üzerinedir. Bu da tamamen sanal ortamda gerçekleşmektedir. Ondan sonra teknoloji tasarım dersi gelmektedir. Bilgisayar destekli tasarım yapma programlarına sıklıkla kullanılmaktadır. Yine bu programların kuruma alınması kurulması gereklidir.

Elde edilen bulgulara göre, eğitimde teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duyulan branş konusu, okul kademeleri ve türlerine göre değişiklik göstermiştir. Meslek liseleri boyutunda uygulamalı dersler olan atölye derslerinde daha fazla ihtiyaç duyulurken; genel lise türlerinde daha çok fen bilimleri alanı olan fizik, kimya, biyoloji derslerinde ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir. Meslek liselerinde atölye derslerinde teknoloji entegrasyonu ihtiyacı, teknisyen düzeyinde eleman yetiştiren bu kurumların alanında iyi yetişmiş insan gücü eğitimine önem vermesinden kaynaklandığı söylenebilir. Genel lise türündeki okullarda fen bilimleri dersinde teknoloji entegrasyonu ihtiyacının yoğunlaşması; soyut konuların somut hale getirilmesi noktasında eğitimcilere kaynaklık etmesi şeklinde belirtilmiştir. Ortaokul kademesi boyutunda teknoloji entegrasyonunun en fazla ihtiyaç duyulduğu derslerin bilişim teknolojileri dersinde yoğunlaştığı görülmüştür.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Konusunda Hizmet İçi Eğitime Yönelik Yönetici Görüşleri

Tablo 13

Teknoloji Entegrasyonu Konusundaki Hizmet İçi Eğitime İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	n	Katılımcılar
Eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda hizmet içi eğitime ihtiyaç	Öğretmenler açısından ihtiyaç vardır	Alanlarındaki teknolojik gelişmeler	19	Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y9, Y10, Y11, Y12, Y13, Y14, Y15, Y16, Y17, Y18, Y19, Y20, Y30
		Teknolojinin doğru kullanımı	10	Y15, Y16, Y17, Y18, Y19, Y20, Y21, Y22, Y33, Y34
		Toplam	29	
	Yöneticiler açısından ihtiyaç vardır	Teknoloji kullanma becerisi	20	Y1, Y3, Y10, Y11, Y12, Y13, Y14, Y15, Y16, Y17, Y18, Y19, Y20, Y30, Y31, Y32, Y33, Y34, Y35, Y36
		Yönetime entegrasyonu	9	Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y33
		Toplam	29	
	Öğretmenler ve yöneticiler açısından ihtiyaç yoktur	Yetersiz eğitim	5	Y24, Y25, Y26, Y27, Y29
		Zaman alması	2	Y35, Y36
		Toplam	7	
	Genel Toplam		65	

Yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda hizmet içi eğitime ihtiyaç duyulup duyulmadığına dair görüşleri; öğretmenler açısından ihtiyaç vardır, yöneticiler açısından ihtiyaç vardır, öğretmenler ve yöneticiler açısından ihtiyaç yoktur şeklinde alt temalar etrafında toplanmıştır. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda ihtiyaç duyulup duyulmadığına dair görüşleri ana teması kapsamında toplamda 65 görüş belirtilmiştir. Bunların içinde aynı sıklıkla; öğretmenler açısından ihtiyaç vardır alt teması (f=29), yöneticiler açısından ihtiyaç vardır alt teması (f=29) etrafında yoğunlaşmıştır. Daha sonra 7 yönetici öğretmenler ve yöneticiler açısından ihtiyaç olmadığı yönünde görüş bildirmiştir.

Toplamda f=29 defa öğretmenler açısından ihtiyaç vardır alt temasında görüş bildiren yöneticiler; sıklıkla alanlarındaki teknolojik gelişmeler (f=15), ardından teknolojinin doğru kullanımı (f=10) konularından bahsetmişlerdir. Ayrıca 4 yönetici de bilinçli farkındalık şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda hizmet içi eğitime öğretmenler açısından ihtiyacın olduğuna dair alt temasına ilişkin verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y5. Özellikle bilişim teknolojileri ülkemizde kullanılmaya başlandığında öğretmenlerimizin bazıları kullanmakta bir hayli zorluk yaşamaktaydı. Bu konuda ilçe formatör öğretmenliği görevinde bulundum. Çeşitli teknoloji konularında hizmet içi eğitim verdim. Bu konuda temel düzeyde hizmet içi eğitimlere artık günümüzde ihtiyaç yoktur. Ama bunun yanında özellikle uzmanlık gerektiren alanlarda hizmet içi eğitime ihtiyaç vardır. Bir branştaki öğretmenin kendi

alanında kullanabileceği teknolojik uygulamalarda hizmet içi eğitimler olmalıdır. Çünkü artık zaman bunu gerektirmektedir. Meslek öğretmenlerinin özellikle kendi alanlarında gerekli yazılımları öğrenmeleri açısından hizmet içi eğitime ihtiyaç vardır.

Y16. Evet teknoloji sürekli gelişen bir kavram ve çok geniş bir alandır. Teknolojinin sürekli gelişiyor olması her yeniliklerde hizmet içi eğitime ihtiyaç vardır. Bütün eğitim ile ilgili uygulamaların öğretmenler tarafından derslerde kullanılabilmesi açısından öğretmenler eğitim almalıdır. Mesela biz okulumuzdaki öğretmenlerimizle bir 3D modelleme hizmet içi eğitimine katıldık. Öğretmenlerimiz orada derslerinde kullanacakları üç boyutlu çalışmaları yapabilmeyi öğrendiler. Özellikle fen eğitiminde çok faydası olduğunu düşünüyoruz.



Şekil 14. Katılımcı tarafından sunulan kurumun katılmış olduğu hizmet içi çalışma örneği

Y18. Evet ihtiyaç duyulmaktadır. Kurumumuzdaki bütün öğretmenler teknoloji kullanımı konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahiptirler. Ama yine de hizmet içi eğitime ihtiyaç vardır. Çünkü bu alan geniş bir alandır. Sürekli gelişip değişmektedir. Örneğin, ben yönetici olarak Office programlarını biliyorum demekle yetinmemeliyim. 3D modelleme eğitimleri alıyorum. Photoshop eğitimleri alıyorum. Çünkü eğitimin bir sınırı yoktur. Öğretmenlerimizin çoğunluğu formatör öğretmendir. 30 öğretmenimizin 26 tanesi yüksek lisans ve doktora mezunudur. Bu yüzden teknoloji kullanımı olarak ileri düzeydedirler. Bu konularda hizmet içi eğitimlerde özel eğitimler olmaktadır. Öğretmenler gönüllülikle katılmaktadırlar. Kurumumuzda görev yapan öğretmenler belirli bir başarıyı elde etmiş belirli kriterlere sahip öğretmenler gelmektedir. Öğretmenlerimizin vizyonu ve bakış açıları gerçekten çok geniş durumdadır. Gerekli eğitimlerin bilincindedirler.

Toplamda f=29 defa yöneticiler açısından ihtiyaç vardır alt temasında görüş bildiren yöneticiler, sıklıkla teknoloji kullanma becerisi (f=20) konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 6 yönetici yönetime entegrasyonu ve 3 yönetici günümüz gelişmeler şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda ihtiyacın yöneticiler açısından gerekli olduğu alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y30. Mesleki bir okulda görev yapıyorsanız teknoloji konusunda eğitime ihtiyaç duyulmaktadır. Okul yöneticilerinin her alanda eğitime ihtiyacı vardır. Çünkü teknoloji her zaman gelişiyor ve değişiyor o yüzden çağı yakalamak için gereklidir. Bununla birlikte hizmet içi eğitimler yerel çerçevede olmalıdır. Hizmet içi eğitimler tatil dönemlerinde olmalıdır. Eğitim öğretim süreci içerisinde olmamalıdır. Çünkü hizmet içi eğitimler eğitim sürecinde olduğu zaman biz yöneticiler telefonlara bakmaktan gereken verimi alamıyoruz.

Y33. Çok büyük ihtiyaçtır. İlçemizde öğretmenlerimize ve yöneticilerimize öğretim yöntemler konusunda eğitimler verilmelidir. Ters yüz öğrenme, harmanlanmış öğrenme, proje yoluyla

öğrenme gibi alanlarda eğitimler verilmelidir. Ama bu hizmet içi eğitimler genellikle teorik anlamda verilmektedir. Bunu zaten öğretmenler biliyor. Ama sınıfta uygulamaya dayalı kullanmaları söz konusu olmuyor. Bunların eğitimleri verilmelidir. Daha sonra bunun üzerine teknoloji entegrasyonu sağlama çalışmaları yapılmalıdır. Okul yöneticilerinin öncelikle vizyonlarını değiştirip dünyadaki gelişmeleri iyi takip etmeleri gerekmektedir. Okul yöneticilerine büyük sorumluluklar düşmektedir. Yöneticiler bu eğitimlerin gerekliliğinin farkında olmadığı sürece öğretmenlere istediğiniz kadar eğitim verin tam etkili olmasını bekleyemeyiz. Okul yöneticileri dünyada eğitimin nereye gittiğini, ülke olarak biz eğitimden ne bekliyoruz bunu bilmeleri ve üretimle eğitim arasındaki ilişkiyi kurmaları lazımdır. Biz okullarda verdiğimiz teknoloji eğitimi ile üretime destek vermiyorsak yapılan eğitimin geçerliliğinden bahsetmek olmaz.

Toplamda f=7 defa bu alt temasında görüş belirten yöneticiler, sıklıkla yetersiz eğitim (f=5) konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 1 yönetici zaman alması ve 1 yönetici kolaycılık şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda yöneticiler ve öğretmenler açısından ihtiyaç olmadığı alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y35. Hayır gerekli değildir. Çünkü zaten zaman içerisinde öğretmenler uygulayarak öğrenmektedirler. Zaman kaybına yol açmaktadır.

Y36. Hayır ihtiyaç yoktur. Günümüzde teknoloji kullanılan ve faydalı olan bir olgudur. Öğretmenler uygulayarak deneyim sahibi olmuşlardır. Günümüzde işbaşında deneyerek öğrenmektedirler. Ayrıca konu ile ilgili eğitimlerin içerikleri çok dolu olmuyor maalesef. Yani uygulamaya gelince aslında anlatılanların hiç birini bulamıyorsunuz. Kullanışlı içerikleri olmalıdır. Bu da yerel bazda eğitimlerle mümkündür. Çünkü teknoloji entegrasyonu çalışmaları bölgeler arasında bile çok büyük değişiklikler gösterebilmektedir.

Bu bulgularla birlikte teknoloji entegrasyonu konusunda hem yöneticilerin hem de öğretmenlerin hizmet içi eğitime ihtiyaçları olduğu katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Öğretmenler açısından hizmet içi eğitimin teknolojik gelişmelerin alanlarındaki değişimlerini takip etmek için gerekliliği üzerinde yoğunlaşmışlardır.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunun Etkililiğine Yönelik Yöneticilerin Görüşleri

Tablo 14

Teknoloji Entegrasyonunun Etkililiğine İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	n	Katılımcılar
Eğitim Teknoloji Entegrasyonunun Etkililiği	Öğrenciye etkisi	Yaparak yaşayarak öğrenme	16	Y1,Y3,Y4,Y5,Y6,Y7,Y9,Y15,Y18,Y19,Y31,Y32,Y33,Y34,Y35,Y36
		Teknolojiyi daha doğru kullanma	5	Y16,Y17,Y20,Y21,Y22
		Bilinçli farkındalık oluşturma	5	Y10,Y11,Y12,Y13,Y14
		Kendi öğrenme ortamlarını oluşturma	10	Y2,Y8,Y23,Y24,Y25,Y26,Y27,Y28,Y29,Y30
	Toplam		36	
	Öğretmene etkisi	Ders materyallerine ulaşabilme	20	Y2,Y3,Y8,Y9,Y10,Y11,Y12,Y14,Y16,Y18,Y20,Y21,Y22,Y23,Y25,Y26,Y27,Y28,Y29,Y30
		Yöntem teknikleri çeşitlendirme	10	Y1,Y4,Y5,Y6,Y7,Y15,Y17,Y19,Y24,Y31
			6	Y13,Y32,Y33,Y34,Y35,Y36
		Toplam		36
	Eğitim kurumuna etkisi	Kurumları arasındaki eşitliği sağlama	10	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6,Y7,Y8,Y10
		Eğitim kurumunun tanıtımı	21	Y12,Y13,Y18,Y19,Y20,Y21,Y22,Y23,Y24,Y25,Y26,Y27,Y28,Y29,Y30,Y31,Y32,Y33,Y34,Y35,Y36
		Amaçlara ve beklentilere katkı	5	Y11, Y14,Y15,Y16,Y17
		Toplam		36
	Okul veli ilişkisine etkisi	Bilgilendirmeyi kolaylaştırma	10	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y31,Y32,Y33,Y34,Y35
		Etkinlik ve çalışmalara ulaşma	26	Y6,Y7,Y8,Y9,Y10,Y11,Y12,Y13,Y14,Y15,Y16,Y17,Y18,Y19,Y20,Y21,Y22,Y23,Y24,Y25,Y26,Y27,Y28,Y29,Y30, Y36
		Toplam		36
Genel Toplam		144		

Araştırmaya katılan yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonunun etkililiğine yönelik görüşleri öğrenciye etkisi, öğretmene etkisi, eğitim kurumuna etkisi ve okul veli ilişkisine etkisi şeklinde sonda soruların oluşturduğu dört alt tema etrafında toplanmıştır. Eğitimde teknoloji entegrasyonunun etkililiği ana teması kapsamında 144 toplam görüş bildirilmiştir. Tüm katılımcılar, her alt temada eşit oranlarda görüş bildirmişlerdir.

Toplamda f=36 defa öğrenciye etkisi boyutu alt temasında görüş bildiren yöneticiler, en sık yaparak yaşayarak öğrenme (f=16), daha sonra kendi öğrenme ortamlarını oluşturma (f=10) konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 5 katılımcı bilinçli farkındalık oluşturma ve 5 katılımcı da teknolojiyi doğru kullanma şeklinde ifade etmiştir. Yöneticiler eğitimde teknoloji entegrasyonunun öğrenciye etkisi alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y1. Öğrenci açısından bakıldığında, öğrenci kendini bilgi anlamında geliştirmek istiyorsa eğitim teknolojileri ile birlikte bilgiye ulaşması çok kolaylaşmaktadır. Kendi öğrenme ortamını kendi öğrenme zamanına göre oluşturabilir. Düşünsenize Okulda dilediği yerde internete girebilir, her türlü teknolojiye faydalanabilir. Bu durum öğrenciyi olumlu etkileyerek okula olan ilgisini arttıracaktır.

Y3. Öğrenci açısından bakıldığında, günümüzde öğrenci teknoloji konusunda öğretmenin önüne geçebilmektedir. Atölye ortamlarında eğitimde kullanılan cihazların kullanımına öğrenci hızlı bir şekilde internetten ulaşabilmektedir. Teknolojiyi öğrenciye sunmadığımız takdirde o kendisi dışarda görerek öğrenir. Bu öğrenmeler de çocukta olumsuz sonuçlar doğurabilir. En azından öğrencinin sınıfta ve okulda görmesi gereklidir.

Y7. Öğrenciye etkisi Entegrasyon sağlandığı zaman öğrenciye birçok yetki sağlanıyor aslında. Her öğrencinin kendi gelişimine ve bireysel farklılığına uygun olarak alanları seçmesi ve bu alanlarda ilerlemesini sağlıyor. Teknoloji entegrasyonu ile uygun eğitim almaları sağlanır. Öğrenciye burada fırsat eşitliği sağlamaktadır. Çünkü imkânı olmayan öğrencilerin internet üzerinden bilgiye ulaşması sağlanabilmektedir. Öğrenciler bilgiye ulaşmada analiz etmede ve yorumlamada eşitlik sağlamaktadır.

Toplamda f=36 defa öğretmene etkisi konusunda görüş bildiren yöneticiler, en sık ders materyallerine ulaşabilme (f=20) konu, daha sonra yöntem teknikleri çeşitlendirme (f=10) konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 6 yönetici zaman ve mekândan bağımsız ders yapma şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonunun öğretmene etkisi alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y15. Öğretmene etkisi çok daha büyüktür. Teknolojiyi kullanabilmeleri için alt yapısının iyi olması gerekmektedir. Bunun yanında öğretmen sorgulama tabanlı, proje tabanlı öğretim tekniklerini iyi bilmesi gerekmektedir. Bunları bilmeden teknolojiyi verimli kullanamıyor. Teknoloji eğitime entegre oldukça öğretmenin sınıfta ders anlatma teknikleri de değişiklik göstermektedir. Soru cevap, düz anlatım yöntemlerinden çıkıp çocuğun doğru bilgiye nasıl ulaşacağını bu bilgiyi nasıl yorumlayacağı konusunda rehberlik yapacak duruma getirmektedir. Bilgiyi hazır verme rolünden çıkıp rehber olması gerekiyor. Çünkü entegrasyon sağlanınca çocuk bilgiye zaten kolayca ulaşabilecektir. Öğretmen bu noktadan sonra rehber olarak ulaştığı bilginin doğruluğunu nasıl anlayacağı konusunda rehber olmaktadır. Bu sayede öğretmenin kendini geliştirmesi gerekecektir.

Y6. Öğretmenin işlerini kolaylaştırmaktadır. Öğretmeni takip etmesini, öğretmene neler yaptığını kazanımlarına amaçlarına ulaşip ulaşmadığını teknoloji programlarıyla sunabiliyor. Öğrencilerin gelişim seviyelerini görebiliyor. Bu sayede öğretmenin de motivasyonu artıyor. Öğrencilerin daha kalıcı öğrenebileceği noktasında etkinliği artıyor. Öğretmenlerin ayrıca evrak işleriyle uğraşma noktasında da daha az zaman harcamalarını sağlar. Bu da performanslarını olumlu etkilemektedir.

Toplamda f=36 defa eğitim kurumuna etkisi konusunda görüş bildiren yöneticiler, en sık eğitim kurumunun tanıtımı (f=21) konusundan, ardından eğitim kurumları arasındaki eşitliği sağlama (f=10) konusundan bahsetmişlerdir. Bununla birlikte 5 yönetici de amaçlara ve beklentilere katkı şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonunun eğitim kurumuna etkisi alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y7. Eğitim kurumuna etkisi bakıldığında kurum açısından teknolojiyi ne kadar öğrencilere sunarsak bu kurumun geride kalmasını önleyecektir. Yani kurumlar arasındaki eşitsizliği azaltacaktır. Özellikle uzak gelişmemiş yerlerdeki okullarda kullanılması o kurumlarda eğitim

alan çocukların çağın gerisinde kalmasını engelleyecektir. En önemli kullanılan teknoloji entegrasyonu ise EBA sayfasıdır.

Y18. Kurum açısından baktığımızda her şey doküman yönetim sistemine taşınmış durumdadır. Bizler buralarda evrak işlerimizi kolaylıkla halledebiliyoruz. Eskiden olduğu gibi saatlerce evraklarla uğraşmıyoruz. Yazışmalar hızlı bir şekilde halledilebilmektedir. Evrakların kaybolma riski ortadan kalktı. Öğretmenlerin kayıt işlemleri vs. hepsi bilgisayar ortamına taşınmış durumdadır. Hata payı en aza indirilmiş oldu. Ama şuan bunların getirdiği bir durum oluşmuştur. İdarecilerin öğrenmesi ve kavraması gereken çok şey vardır. Bunlara yöneticiler hemen entegre olması gerekmektedir. Bu da hizmet içi eğitimlerle oluşturulmaktadır.

Toplamda f=36 defa veli okul ilişkisine etkisi konusunda görüş bildiren yöneticiler, en sık okulda yapılan etkinlik ve çalışmalara ulaşma (f=26) konusundan, ardından bilgilendirmeyi kolaylaştırma (f=10) konusundan bahsetmişlerdir. Yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonunun veli okul ilişkisine etkisi alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y30. Veli-okul ilişkisine etkisi veliler okulda öğrenciler neler yaptığını sosyal medya hesaplarımızdan görebilmektedir. Bu da iyi bir şeydir. Okula bakış açısını değiştirmektedir. Okulumuzun bir sinema salonu mevcuttur. Burada her sınıfın velilerine düzenli olarak toplantı yaparak çocuğunun eğitime yönelik filmler izletiyoruz. Bu konuda velilerimiz bilinçlendirilmeye çalışılmaktadır. Ayrıca teknolojik olarak haber bülteni adı altında yaptığımız etkinliklerin olduğu kitapçıklar hazırlıyoruz. Yılda iki defa çıkardığımız bu bültenlerle velilere ulaşıyoruz. Geçen dönem canva teknolojisiyle hazırladığımız bültenimiz gördüğümüz gibi buradadır.



Şekil 15. Katılımcı tarafından sunulmuş kurumda hazırlanan bülten örneği. (araştırmacı tarafından görüntülenmiştir)

Y32. Veli öğrencinin en iyi ortamda eğitim görmesini ister. Bu durumda okullardaki teknolojik donanımlara dikkat eder ve bunlara önem verir. Okulumuzda yılda en az iki kez veli toplantısı yapılır. Öncelikle öğrencinin ahlaki yönden davranışları hakkında bilgi verilir. Bundan sonra öğrencinin eğitim aldığı ortamlar tanıtılır. Bunun yanında 5 yıldır velilerimize devam devamsızlık konularında bilgilendirme yapıyoruz. Bunun maliyetini okulumuz kendisi karşılamaktadır.

Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde yöneticiler eğitimde teknoloji entegrasyonunun eğitim sürecindeki öğrenci, öğretmen, veli ve okul boyutlarında farklı biçimlerde etkisini ortaya koymuşlardır. Teknoloji entegrasyonun etkisiyle öğrenilen bilgilerin uygulamaya dönüştürülerek öğrenciler açısından kalıcı olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin kendi öğrenme ortamlarını oluşturmalarına yardımcı olması teknoloji

entegrasyonunun diğerk bir etkisi olarak görölmektedir. Bunun yanında teknoloji entegrasyonunun öğretmenler üzerindeki etkilerinden en önemli boyut olarak öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yardımcı kaynakları çeşitlendirmelerine katkı sağladığı belirtilmiştir. Bu durum günümüz alıcı konumundaki bireyi sürece dâhil etmek adına önemli bir etkidir. Teknolojik gelişmelerle beraber öğretmenler sınıf ortamından bağımsız mekânlarda öğretim sürecini yürütebilmektedirler. Teknoloji entegrasyonu ile birlikte öğretmenlerin farklı yöntem teknikleri kullanarak sınıftan bağımsız olarak dersleri yürütülebilecekleri, öğretmene etkisi şeklinde ifade edilmiştir. Eğitimde teknoloji entegrasyonunun etkilediği diğer boyutlar, eğitim kurumu ve yine kurumla veli ilişkisi şeklinde ifade edilmiştir. Teknoloji entegrasyonu iki durum arasında karşılıklı olarak bir etkileşime katkı sağlamaktadır. Eğitim kurumları eğitimde teknoloji entegrasyonu etkisiyle kendilerini ve eğitim planlarını velilere ifade edebilmektedirler. Veliler ise bu durum karşısında yine teknoloji entegrasyonu sayesinde kolayca bilgilenebilmektedir. Teknoloji entegrasyonu ile, iki kurum arasındaki ilişkinin güçlenmesi söz konusu olabilmektedir.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Konusunda Kurumlardan Beklentilerine Yönelik Yöneticilerin Görüşleri

Tablo 15

Teknoloji Entegrasyonunda Bağlı Oldukları Kurumlardan Beklentilerine İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	n	Katılımcılar
Eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda bağlı oldukları kurumlardan beklentilerine ilişkin bulgular	İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü	Formatör desteği	15	Y4,Y8,Y9,Y10,Y13,Y14,Y15,Y16,Y17,Y18,Y19,Y20,Y21,Y26,Y27
		Doküman yönetim sistemi	10	Y5,Y7,Y8,Y9,Y10,Y13,Y14,Y15,Y16,Y26
		Toplam	25	
	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	Fırsat eşitliği	31	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6,Y7,Y8,Y9,Y10,Y11,Y12,Y13,Y14,Y15,Y16,Y17,Y18,Y19,Y20,Y26,Y27,Y28,Y29,Y30,Y31,Y32,Y33,Y34,Y35,Y36
		Toplam	31	
	Milli Eğitim Bakanlığı	Araç gereç- Etkileşimli tahta	20	Y12,Y13,Y14,Y15,Y16,Y17,Y18,Y19,Y20,Y26,Y27,Y28,Y29,Y30,Y31,Y32,Y33,Y34,Y35,Y36
		Bütçe talebi	5	Y13,Y20,Y21,Y22,Y23
		EBA içeriğinin zenginleştirilmesi	14	Y1,Y2,Y3,Y6,Y7,Y8,Y9,Y10,Y12,Y13,Y14,Y15,Y16,Y36
		Toplam	40	
	Genel Toplam			96

Araştırma kapsamında katılımcıların eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda bağlı oldukları kurumlardan beklentilerine ilişkin görüşleri; ilçe milli eğitim müdürlüğü, il milli

eğitim müdürlüğü ve milli eğitim müdürlüğü şeklinde alt temalar etrafında toplanmıştır. Yöneticiler eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda bağlı oldukları kurumlardan beklentilerine dair görüşleri ana teması kapsamında toplamda 96 görüş belirtilmiştir. Bunların içinde ilk sırayı “Milli Eğitim Bakanlığı” alt teması almış (f=40), daha sonra 27 yönetici ilçe milli eğitim müdürlüğünden beklentilerini ve 32 yönetici il milli eğitim müdürlüğünden beklentilerini ifade etmiştir.

Toplamda f=25 defa ilçe milli eğitim müdürlüğü alt temasında görüş bildiren yöneticiler; sıklıkla formatör desteği (f=15), ardından doküman yönetim sistemi (f=10) konularından bahsetmişleridir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda bağlı oldukları kurumlardan beklentilerine dair ilçe milli eğitim müdürlüğü alt temasına ilişkin verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y4. Hem okul idaresi olarak hem de öğretmenlerin okuldaki hareketliliğine ilişkin gün içerisinde birçok iş yükümüz bulunmaktadır. Dolayısıyla kalabalık okullarda öğretmen ve öğrenci sayısının fazla olduğu kurumlarda bunların takibi konusunda zorluklar yaşanmaktadır. Bu durumda idareciler dışında görev alanları paylaşılmaktadır. Bu bazen mümkün olmamaktadır. Bu kısımda teknoloji entegrasyonu yönetim alanına entegrasyonu konusunda formatör desteği sağlandığı takdirde iş yükü azaltılmış olacaktır. Öğrenci devam devamsızlığını takip edecek, öğretmenlerin giriş çıkışını kontrol eden bir sistem geliştirilebilir. Dersin sonunda ölçme değerlendirme yapacağı programlar geliştirilmelidir.

Y5. Doküman Yönetim Sistemi denilen yöneticilerin idare işlerinde kullandığı sistemin içerisinde çok fazla evrak işleri bulunmaktadır. Yani bütün yöneticileri ilgilendirmeyen evraklar bulunmaktadır. Bunların sadeleştirilmesi gerekmektedir. Ve bu sisteme birden fazla program bağlanmalıdır. E okulla bağlantı sorunları var. Bu konuda çözümler olmalıdır. Bunun için bağlı olduğumuz kurumlardan beklentilerimiz vardır.

Yöneticiler teknoloji entegrasyonu konusunda il milli eğitim müdürlüğünden beklentilerine dair alt temasını; fırsat eşitliği ve bilgi paylaşımı şeklinde değerlendirmişlerdir. Toplamda f=32 defa ilçe milli eğitim müdürlüğü alt temasında görüş bildiren yöneticilerin hepsi fırsat eşitliği konusundan bahsetmişlerdir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda ilçe milli eğitim müdürlüğünden beklentilerine dair alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y10. Bakanlığımız yapmayı istediği şeyleri vardır. Bunun için zaman gereklidir. Bakanlığımız vizyon sahibi okul yöneticileri gelmesini istiyorum. Öğretmenlerin teknoloji eğitimine önem verilmelidir. Ayrıca merkez ilçelerle uzaktaki ilçelere aynı imkânlar verilmelidir. Ayrıca bununla birlikte ekonomik olarak aynı imkânların sunulmasını bekliyorum. Bunun dışında pek bir şey göremiyorum.

Y11. Öncelikle hizmet içi eğitimlerin yerel çapta fazlaştırılması gerektiğini düşünmekteyim. Bunun yanında STEM eğitimlerinin çoğaltılması gerektiğini düşünüyorum. Ayrıca her ilçeye teknoloji anlamında eşit ortamların ve fırsatların sunulması sağlanmalıdır. Mesela biraz önce belirttiğim hizmet içi eğitimlerin yerel çapta ve sadece ilçede bulunan öğretmenlere yönelik olması hem branş öğretmenlerinin birbirini tanımasını sağlayarak bilgi alışverişinde bulunmalarına da katkı sağlar.

. Toplamda f=40 defa bu alt temasında görüş belirten yöneticiler, sıklıkla araç gereç- etkileşimli tahta (f=20), konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 10 yönetici EBA içeriğinin zenginleştirilmesi ve 5 yönetici bütçe talebi şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda bağlı oldukları milli eğitim bakanlığı alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y13. Bütçe anlamında teknoloji entegrasyonu çalışmalarına ayrı bir fon oluşturulmalıdır. Daha sonra bu fondan materyal temin edilmesini istiyoruz. Öncelikle beklentimiz öğretmen akademilerinin en yakın zamanda kurulmasıdır. 2023 vizyonu içerisinde de bu vardır. Bununla birlikte eğitim fakültelerinin de buna entegrasyonun sağlanması gerekmektedir. Örneğin öğretmen eğitimlerinde proje tabanlı yöntemi anlatacak bir öğretim üyesi bulamamaktayız. Daha doğrusu uygulamalı anlatacak bir eğitimci bulmakta sıkıntı yaşıyoruz. Milli eğitim ile üniversitelerin işbirliğini arttırmalarını bekliyoruz.

Y36. Bütçe konusunda yardımcı olunmalıdır. Daha sonra Milli Eğitim Bakanlığı, eğitim alanında yaptığı teknoloji entegrasyonlarından birisinin de eğitimde bilişim ağı sistemini kurması olmuştur. Bu sistemin daha fazla materyal, ders dokümanlarıyla zenginleştirmesini istiyoruz. Ayrıca EBA üzerinde çok fazla hatalı bilgilerin olduğu materyallere ve aynı içeriğe sahip dokümanlara rastlıyoruz. Uzman kişilerle birlikte eğitim sitesinin içerikleri denetlenmelidir. Bu sayede daha verimli bol örnek ve etkinlik içeren materyaller olsun.

Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda yöneticilerin beklentileri gerekli ekipman ve donanımlar üzerine olduğu görülmüştür. Yöneticiler bulundukları ilçelerdeki milli eğitim müdürlüklerinden formatör olarak adlandırılan bilgisayar rehber öğretmenlerinin görevlendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. İl milli eğitim müdürlüklerinden ilçeler ve kurumlar arasında eşitlik sağlamaları gerektiği yönünde yoğunlaşmışlardır. Teknoloji alanında gerekli yatırım ve desteğin bu il içerisindeki tüm kurumlarda aynı olması yönünde vurgu yapmışlardır. Yapılan araştırmanın merkez ilçe ve merkeze uzak ilçe kapsamında olması bu sonuçların etkileyen bir faktör olarak söylenebilir. Milli Eğitim Bakanlığı'ndan beklentileri ise daha çok FATİH Projesi kapsamındaki etkileşimli tahtaların talep edilmesi şeklinde olmuştur. Bu durum yine merkezi okulların FATİH Projesi kapsamında olup ilkokul kademesindeki okulların ise kapsam dışında bırakılmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Bağı Oldukları Kurumlardan Beklentileri Bağlamında Yapılan Diğer Çalışmalara Yönelik Yöneticilerin Görüşleri

Tablo 16

Teknoloji Entegrasyonunda Yapılan Diğer Çalışmalara İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	n	Katılımcılar
Eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda yapılan diğer çalışmalar	Yerel kuruluşlar	Mevlana Kalkınma Ajansı	10	Y1,Y5,Y12,Y13,Y14,Y15,Y16,Y17,Y18,Y19
		KOP okuyor projesi	8	Y12,Y13,Y14,Y15,Y16,Y17,Y18,Y19
		Toplam	18	
	Okul çevresi	Okul aile birliği	5	Y2,Y3,Y5,Y6,Y30
		Esnaflar	5	Y2,Y3,Y30,Y33,Y34
		Fabrikalar	2	Y2,Y3
		Toplam	12	
	Sosyal medya	Facebook	4	Y6,Y7,Y8,Y9
		İnstagram	4	Y6,Y7,Y8,Y9
		Toplam	8	
Genel Toplam			38	

Araştırmaya katılan yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda yetersiz desteklere karşı yapılan diğer çalışmalara ilişkin görüşleri; yerel kuruluşlar, okul çevresi ve sosyal medya şeklinde alt temalar etrafında toplanmıştır. Yöneticiler eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda yetersiz destekler karşısında yaptıkları çalışmalara ilişkin görüşleri ana teması kapsamında toplam 38 görüş belirtilmiştir. Bunların içinde ilk sırayı “yerel kuruluşlar” görüşü almış (f=18), daha sonra 12 yönetici okul çevresi şeklinde ifade ederken, 8 yönetici sosyal medya şeklinde ifade etmiştir.

Yöneticiler teknoloji entegrasyonu konusunda yetersiz destekler karşısında yaptıkları çalışmalardan yerel kuruluşlar alt temasını; Mevlana kalkınma ajansı ve KOP okuyor projesi şeklinde değerlendirmişlerdir. Toplamda f=18 defa yerel kuruluşlar alt temasında görüş bildiren yöneticiler; sıklıkla Mevlana Kalkınma Ajansı (f=10) konusundan bahsetmişlerdir. Ayrıca 8 yönetici KOP okuyor projesi şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda yerel kuruluşlar alt temasına ilişkin verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y1. Yönetici olarak sürekli kendimizi güncellemekteyiz. MEVKA ve KOP projeleri ile kendimizi geliştiriyoruz. Okul ile birliği ile Kalkınma ajansları ve AB projeleri ile gerekli işlerimizi yürütmekteyiz. Daha önce ERASMUS’ a proje yazmıştık bunlar sonuçlandı ve olumlu dönütlerini aldık. Üniversitelerle protokollerimiz mevcuttur. Eğitim anlamında onların laboratuvarlarını kullanmaktayız.

Yöneticiler teknoloji entegrasyonu konusunda yetersiz destekler karşısında yaptıkları çalışmalara dair okul çevresi alt temasını; okul aile birliği, esnaflar, fabrikalar şeklinde değerlendirmişlerdir. Toplamda f=12 defa okul çevresi alt temasında görüş bildiren yöneticiler; sıklıkla ve eşit oranlarda okul aile birliği (f=5) ve esnaflar (f=5) konularından bahsetmişlerdir. Ayrıca 2 yönetici de fabrikalar şeklinde ifade etmiştir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda yetersiz destekler karşısında okul çevresi alt temasına yönelik verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y2. Okulumuz kampüs niteliğinde büyük bir alana kurulmuştur. Okuldaki öğretmenlerimizin katkısıyla, Okul ile birliğin sermayesi, okulun döner sermayesi bunlarla gerekli teknolojileri sağlamaya çalışıyoruz. Bunun yanında meslek lisesi olmamızdan dolayı farklı yerlerden örneğin esnaflardan bu konularda destek görmekteyiz. Esnaflarımız bu konuda çok duyarlıdır.

Y3. Okul aile birliği imkânları ile bunları çözmeye çalışıyoruz. Bunun yanında ilçemizde bulunan fabrikanın desteğini almaktayız. Robotik kodlama atölyemiz mevcuttur. Tüm bu atölyelerimizi okul aile birliği ve velilerimiz sayesinde kurduk. Sizlere bu çalışmaları gezdirmek göstermek istiyorum. Öğrencilerimiz bu atölyelerde gerçek yaşam becerilerini deneyimlemektedirler.



Şekil 16. Katılımcı tarafından sunulan kurumda bulunan STEM atölyesi örneği 1 (araştırmacı tarafından görüntülenmiştir)

Y30. Okulumuz kendi imkânları ile eğitimde teknoloji entegrasyonunu sağlamaya çalışıyoruz. Okul aile birliği ve yardımsever velilerimizle bu işi yürütmekteyiz. Velilerimizin desteğiyle okulumuzda STEM atölyesi kurduk. Sizlere bu atölyeyi sunmak isteriz. Okulumuz yönetim olarak teknoloji entegrasyonunu önemsiyoruz. Buna bağlı olarak çevremizi bilgilendirerek neler yapılabileceğini tartışıyoruz.



Şekil 17. Katılımcı tarafından sunulan kurumda bulunan STEM atölyesi örneği 2 (araştırmacı tarafından görüntülenmiştir)

Toplamda $f=8$ defa bu alt temada görüş belirten yöneticiler, eşit oranlarda facebook ($f=4$) ve instagram ($f=4$) konularından bahsetmişlerdir. Yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda yetersiz destekler karşısında sosyal medya alt temasına verdikleri görüşlerden örnekler aşağıda sunulmuştur:

Y8. İnsanları etkilemeye önem veriyorum. İkili ilişkileri kullanarak okulumuzun teknolojik eksikliğini gidermeye çalışıyorum. Öncesinde de dediğim gibi sosyal medya hesaplarımızdan insanlara ulaşmaya çalışıyoruz. Sosyal medya hesaplarından okulumuza farklı kurumlardan kaynak temin edebiliyoruz. Bunu insanlar ya da kurumlar tamamen gönüllü olarak gerçekleştirmektedir.

Y9. Genellikle sosyal medya araçlarından kendimizi duyurduğumuz olmuştur. Yani birçok eğitim gönüllüsü olan sosyal medya kuruluşları mevcuttur. Okulumuzun hesaplarında tüm çalışmalar şeffaf bir şekilde paylaşılmaktadır. Bu kuruluşlara ulaşarak okulumuza gerekli dönütleri sağlıyoruz. Bugüne kadar bu şekilde oluşturduğumuz bir robotik sınıfımız da mevcuttur.



Şekil 18. Okula kurulmuş robotik kodlama sınıfı örneği. (araştırmacı tarafından görüntülenmiştir)

Elde edilen bulgular doğrultusunda yöneticiler, eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda bağlı oldukları kurumlardan gelen desteklerin yetersiz olması durumunda daha çok yerel çalışmalarla ve projelerle destek bulduklarını ifade etmişlerdir. Araştırmanın yapıldığı il çevresinde gerçekleştirilen birçok proje ve destekçisinin olması eğitim ortamlarına teknolojinin taşınmasında katkı sağladığı söylenebilir. Ayrıca okul çevresinde esnaf ve veli desteğiyle birçok okulda STEM atölyeleri kurulmuş olduğu da yöneticiler tarafından vurgulanmıştır. Çevrim içi yazılımlar olarak ifade edilen sosyal medya araçları sayesinde kurumlarına destek sağlayan kurumların olduğu da görülmüştür.

BÖLÜM VI

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde çalışmada elde edilen bulgulara yönelik olarak ulaşılan sonuç, tartışma ve öneriler yer almaktadır.

Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde, araştırma kapsamındaki nitel bulguların sonuçları tartışılmıştır. Araştırmada okul yöneticilerinin görüşlerinin değerlendirilmesi, her bir alt probleme bağlı olarak oluşturulan başlıklar altında tartışılmıştır.

Yöneticilerin Teknoloji ve Eğitim Teknolojileri Kavramları Görüşlerine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Bu çalışma tüm okul kademeleri ve türlerinde görev yapan yöneticilerin, eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda görev sorumluluklarına ilişkin görüşlerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Buna bağlı olarak okul yöneticilerinin teknoloji kavramına, eğitim teknolojileri kavramına, eğitimde teknoloji entegrasyonu ihtiyacına, eğitimde teknoloji entegrasyonunun etkililiğine, teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duyan branşa, eğitim ortamlarının yapılandırılmasında eğitimde teknoloji entegrasyonun durumu ve önceliklerine, eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda hizmet içi eğitime duyulan ihtiyaca ve bu anlamda kurumlardan beklentilerine dair görüşleri alt problemlere göre belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın, birinci alt problemine ilişkin öncelikli olarak yöneticilerin, teknoloji entegrasyonunun bir parçası olan teknoloji kavramına dair görüşleri yoklanmış ve toplanan

verilerden oluşan bulgular incelenmiş olup bu incelemeden elde edilen sonuç ve sonuçlara yönelik tartişma aşağıda sunulmuştur;

Teknoloji kavramına ilişkin okul yöneticilerinin görüşleri üç alt temaya göre değerlendirilmiştir. Bunlar; 1. Araç gereç- materyal, 2.Yazılım boyutu, 3. Bilgi boyutu. Okul yöneticilerinin teknoloji kavramına yönelik görüşleri alt temalar ve kodlara göre değerlendirildiğinde, katılan yöneticilerin teknoloji kavramına ilişkin birden fazla alanda görüş belirtmişlerdir. Yöneticilerin yarısından fazlası teknolojiyi araç gereç, materyal olarak ifade ettikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Araç gereç, materyal boyutunu genişleterek; insan hayatını kolaylaştıran somut malzemeler ve yine hayatı kolaylaştıran insan etkinliği konularında yoğunlaşmışlardır. Bunun yanında her türlü donanım olduğunu dile getirenler de olmuştur. Yöneticilerin araç-gereç, materyalden sonra teknolojiyi, bilgi boyutu olarak ve yazılım boyutu olarak tanımladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bilgi boyutunu genişleterek; değişen ve gelişen toplum şartlarına bağlı olarak bilginin yapılandırılmasıyla birlikte bilimsel yeniliklerin uygulamaya geçirilmesi, ardından insanın bakış açısının değişmesi ve tüm bireylere fırsat eşitliği sağladığını ifade etmişlerdir. Teknoloji kavramının araç gereç materyal olduğunu belirten yöneticilerin fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Teknoloji kavramının genel bir tanımı olmamakla birlikte farklı boyutlardan tanımlamaları olduğu söylenbilir. Genel anlamda teknoloji için araç gereç ve donanım ifadesi kullanılmaktadır. Alkan vd. (2011) teknolojiyi, bireyin sahip olduğu teorik bilginin uygulamaya dönüştürülmesi şeklinde ifade etmektedirler. Başka bir ifadeyle teknoloji, bireylerin yaşadıkları ortamı kendi hedefleri doğrultusunda etkilemek ve değiştirmek amacıyla işe koştukları materyal ve etkinliklerin tümüdür (Kayalı, 2000). İnsanlar yıllar boyunca kendilerinde olan bilimsel, yazılı olan bilgilerini yaşamı kolaylaştırmak adına uygulamaya geçirmeye çalışmışlardır. Teknolojinin ortaya çıkmasından günümüze kadar birey, kolaylık ve rahatlık noktasında ondan faydalanmıştır. Bu anlamda teknoloji insanlığın gereksinimlerine cevap vermek ve kolaylık sağlamak adına kullanılmaktadır (Earle, 2002). Okul yöneticilerinin teknoloji kavramının ne olduğunu bilmesi, anlaması, uygulama alanlarını kavrayıp benimsemiş olması; eğitimde teknoloji entegrasyonuna dair yeterliliklere sahip olmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Akbaba- Altun, 2000). Bu anlamda teknolojinin farklı boyutlardan ele alınması ve anlamlandırılması teknoloji entegrasyonunu kavrama sürecini kolaylaştırması nedeniyle önemlidir.

Araştırmanın birinci alt problemine yönelik olarak yöneticilerin eğitim teknolojileri kavramına ilişkin görüşleri yoklanmış ve toplanan verilerden oluşan bulgular incelenmiş olup bu incelemeden elde edilen sonuç ve sonuçlara yönelik tartışma aşağıda sunulmuştur;

Eğitim teknolojileri kavramına ilişkin olarak okul yöneticilerin görüşleri üç alt temaya göre değerlendirilmiştir. Bunlar; 1. Teknolojik cihaz, 2. Öğretim yöntem ve Teknikleri, 3. Sistem yaklaşımı. Okul yöneticilerinin eğitim teknolojileri kavramına ilişkin görüşleri alt tema ve kodlara göre değerlendirildiğinde, katılan yöneticiler eğitim teknolojileri kavramında birden fazla alanda görüş belirtmişlerdir. Yöneticilerin büyük çoğunluğu eğitim teknolojilerini, teknolojik cihaz olarak ifade ettiği sonucu ortaya çıkmıştır. Eğitim sürecinde öğretmene ve öğrenciye yardımcı kaynak materyal ve öğretici teknik bilginin teknolojik cihazlarda kullanılması şeklinde teknolojik cihaz boyutunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca ikinci kez görüş bildiren ve bir kez görüş bildiren yöneticilerin olduğu benzer bir oranın eğitim teknolojilerini; güncellenmiş bir eğitim modeli, bireysel farklılıkları ifade eden çoklu zekâ anlayışı ve eğitim süreçlerinin zenginleştirilmesini kapsayan öğretim yöntem ve teknikleri olarak gördüğü sonucu ortaya çıkmıştır. Az sayıda yönetici eğitim teknolojilerini; planlama, uygulama, değerlendirme ve çıktıların bir arada olduğu bütüncül bakış açısı olarak görmüştür. Eğitim teknolojisine yönelik tanımlar, yıllara göre değişiklik göstermiştir. 1960 yıllarında yapılan tanımlamalar araç gereç vurgusu içerirken, 1970 yıllarına doğru araç gereç vurgusu yerini yöntem tekniğe bırakmıştır. İlk etaptaki araç-gereç üzerindeki yoğunlaşma zamanla sürecin, yöntemin ve uygulamaların üzerine olmuştur. Eğitim teknolojileri üzerine yapılan günümüz çalışmalarında; bir fikrin veya aracın etkili kullanılması amacıyla ihtiyaç duyulan kuram, tasarım ve uygulama disiplinlerin bütünü ve etik ilkelerin dikkate alınarak bütünün parçası olması şeklinde ifade edilebilir (Arslan, 2016). Eğitim teknolojisi teknolojik araçların gelişigüzel biçimde eğitimde kullanılması anlamına gelmemelidir. Şişman- Eren'e göre (2010); öğrenme öğretme sürecini daha etkili hale getirmek amacıyla teknolojik araçların; eğitim kurumunda, ders içeriklerinde ve sınıf ortamında, hazırlanmış plan dâhilinde etkin bir şekilde kullanılması eğitim teknolojisidir. Buna bağlı olarak eğitim teknolojisi; eğitim öğretim faaliyetlerinde öğrenmeyi kalıcı hale getirmek için gerekli teknolojik yazılımları ve materyalleri oluşturarak bunları işe koşarak, istenilen düzeye ulaşmayı sağlamak şeklinde söylenebilir. Verimli, kalıcı bir öğretim olması için öğrenme süreçlerinin çeşitli araç gereçlerle zenginleştirilmesi gerekmektedir. Öğrenme öğretme ortamında araç gereç kullanmak öğrenci açısından büyük önem taşımaktadır. Anlatılan konuların daha somut ifade edilmesi, öğrencinin birden fazla duyu organına hitap edebilme

gibi seçenekler sunar. Ayrıca eğitim teknolojileri; öğretim ortamları için gerekli girdilerin ve sürecin planlaması, geliştirilmesi ve uygulanması sonucunda değerlendirilmesini kapsayan kuramlar bütünüdür (Seels & Richey, 1994).

Entegrasyon kavramı, parçaların bir araya getirilerek bütüncül bir sistem oluşturmayı ve oluşturulan bu yeni sistemin uyum içerisinde çalışmasını ifade eder (Usluel & Demiraslan, 2005). Bu bağlamda teknoloji entegrasyonuna yönelik olarak standart bir tanımlama mevcut olmamakla birlikte eğitimde teknoloji entegrasyonu, öğrenme-öğretme süreçlerinin planlanmasında kullanılan yaklaşım, yöntem ve tekniklerle uyumlu güncel teknolojilerin seçilerek sürece katkı sağlaması yönünde ortamla bütünleştirilmesini içerir (Kokoç, 2012). Eğitimde teknoloji entegrasyonu kavramına ilişkin yapılan çalışmalara bakıldığında, teknoloji kullanımıyla eğitim ortamlarının zenginleştirilmesi şeklinde ifade edildiği görülmektedir (İşman, 2005). Eğitimde teknoloji entegrasyonu teknoloji kavramının ve eğitim teknolojileri kavramının kapsayıcısı, birleşimi ya da çıktısıdır. Eğitim teknolojileri üzerine yapılan tanımlamalar ve açıklamalar aslında eğitimde teknoloji entegrasyonunu da içine almaktadır. Teknoloji entegrasyonu için; öğrenme kapasitesini arttırmak, öğretme-öğretme etkinliklerini zenginleştirmek gibi tanımlar üzerinde durulmuştur (Mazman & Usluel, 2011). Tüm bunlar eğitimde teknoloji entegrasyonun, birden fazla boyutu içermesini desteklemektedir. Bu açıdan elde edilen sonuçlar ile alan yazındaki bulgular birbirini desteklemektedir.

Kurumunuzda Kullanılan Eğitim Teknolojileri Görüşlerine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin olarak yöneticilerin görev yaptıkları okullarda kullanılan eğitim teknolojilerine yönelik görüşleri yoklanmış ve toplanan verilerden oluşan bulgular incelenmiş olup bu incelemeden elde edilen sonuç ve sonuçlara yönelik tartışma aşağıda sunulmuştur;

Okul yöneticileri, kurumlarında kullandıkları eğitim teknolojileri üç alt tema altında değerlendirilmiştir. Bunlar; 1. Yazılım boyutu, 2. Donanım boyutu, 3. Mesleki eğitim boyutu. Okul yöneticilerinin kullanılan eğitim teknolojilerine ilişkin görüşleri, alt tema ve kodlara göre değerlendirildiğinde, en fazla donanım boyutundaki FATİH Projesi, yönetim alanında kullanılan cihazlar ve öğrenme öğretme sürecindeki donanımlar şeklinde belirttikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Daha sonra yine yakın oranda görüşlerin yazılım boyutu kapsamındaki Web

2.0 öğretimsel araçlar, dersin içerisinde kullanılan konuyla ilgili öğretici videolar ve çevrimiçi olarak kullanılan eğitim web siteleri olduğu değerlendirilmiştir. Meslek lisesi türünde görüş bildiren yöneticilerin CNC tezgâh, prosesler ve 3D yazıcı cihazlarını içeren mesleki eğitim boyutunda görüşleri saptanmıştır.

Farklı alanlardaki pek çok teknoloji, kullanım amacına göre eğitime entegre edilmektedir. Çoklu ortam seçenekleri, Web 2.0 araçları, etkileşimli tahtalar, tabletler, mobil cihazlar ve uzaktan erişim imkanı sunan çevrim içi sayfalar entegre edilmeye çalışılan teknolojiler arasında gösterilebilir. Çoklu ortam uygulamaları olarak nitelendirilen videolar ve animasyonlar; öğrenciye öğrenmesinde serbestlik, öz denetim ve farklı öğrenme yolları sunabilen, öğrencinin merkezde olduğu ortamların oluşmasına katkı sağlar. Öğrenciye sunulacak bilginin farklı yollarla iletildiği ve bireyin ilgisine göre değişik formatlarda sunan ortamlardır (Leow ve Neo, 2014). Çoklu ortam tasarım uygulamaları konu üzerine değil, konunun etkili bir şekilde nasıl öğretileceği üzerine çalışır. Öğretmenlerin konuyu sunarken gerçekleştirdikleri etkinlikler ve süreçlerde animasyon, kısa videolar, filmler, sesli ve görüntülü dijital hikâyeler çoklu ortam uygulamalarına örnek verilebilir. Yapılan araştırmalar, teknolojinin eğitime entegre edilmesi noktasında öğretmenlerin en fazla tercih ettikleri çoklu ortam uygulaması filmler olduğunu ortaya koymaktadır (Savaşçı akalın, 2014). Birden fazla duyuya hitap etmelerinden ve dikkat çekici olmasından dolayı filmler sıklıkla tercih edilebilmektedir. Savaş dönemlerinde askerlere eğitim verme noktasında da filmlerin kullanıldığı görülmüştür. Öğrenciler sadece izleyici konumunda olduğunda, günümüz eğitim anlayışına uygun olmayabilir. Bu bakımdan filmleri; tartışma, drama, soru cevap teknikleri bağlamında kullanmak daha etkilidir (Kapucu & Aydoğdu, 2014).

Öğrenme-öğretme sürecinin takım çalışmasına, çoklu bakış anlayışına ve gerçek yaşamdan örnekleri barındırmasına, yansıtıcı özellikleri içermesine dikkat edecek şekilde düzenlenmesi önemlidir. Web 2.0 araçları öğrencilerin işbirliği içinde grupla çalışmalarını destekler. Web 2.0 araçları kendi bünyesinde sosyal medya araçları, ölçme araçları ve içerik araçları şeklinde kategorize edilebilir. Web 2.0 teknolojilerini kullanım sıklığına göre değerlendirildiğinde; sosyal medya araçlarından youtube, twitter; içerik araçlarından, blogger, web quest; ölçme araçlarından, plickers ve kahoot söylenebilir.

Eğitimde teknoloji entegrasyonunun sağlanması ve okullar arasındaki eşitsizliği azaltmak için 2010 yılından itibaren ülkemizde FATİH Projesi uygulamaya konulmuştur. Bu proje kapsamında bilgi ve iletişim teknolojileri araçları eğitim ortamlarına birden fazla duyu

organına hitap edecek biçimde, derslerde etkili kullanımı amacıyla okul öncesi kademesinden orta öğretim kademesine kadar olan sınıflarda aşamalı olarak entegre edilmesi planlanmıştır. İnternet alt yapısı ve sınıflara LCD olarak etkileşimli tahtaların sağlanması ve ayrıca öğrencilere ve eğitimcilere tablet dağıtılması amaçlanmaktadır (MEB, 2017). Eğitimde teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirmek, tüm öğrencilere fırsat eşitliği sağlamak, bilgi toplumu olma yolunda adımlar atmak amacıyla hayata geçirilmiştir. Öncelikle ortaöğretim kurumlarının donatılması, daha sonra ortaokul kademesindeki okulların donatılması ve en son okul öncesini de dâhil ederek ilkokullardaki sınıfların donatılması şeklinde üç aşamada gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Bununla birlikte MEB ve Bilgi Teknolojileri İletişim Kurumu arasında yapılan anlaşma neticesinde resmi okullardaki bütün öğretmenlere bu alanda hizmet içi seminerler verilmesi planlanmıştır (Uluyol & Eryılmaz, 2015). FATİH Projesinin yazılımsal boyutunu da EBA oluşturmaktadır. EBA, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri (YEĞİTEK) Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulmuş, içerisinde dersler, dokümanlar, afişler, videolar, dergiler, sesler ve elektronik kitapların olduğu çevrimiçi sosyal bir platformdur. Bu platformun amacı, zaman ve mekân fark etmeksizin teknolojinin eğitime entegrasyonunu kolaylaştırmaktır. Eğitimciler, yöneticiler ve öğrenciler başta olmak üzere hedef kitlesi tüm eğitim paydaşlar olmuştur. Çoklu zekâ anlayışına uygun, zenginleştirilmiş ve öğretici içerikler sunan, teknolojinin eğitime entegrasyonunun ürünü olan, eğitim ortamındaki bireylerin karşılıklı etkileşim kurabildiği ve öğrencilere yardımcı kaynak sunan bir eğitim teknolojisidir (MEB, 2016).

Mesleki eğitim bireylerin belirli bir hizmet kolunda meslek sahibi olarak hazırlanmasını, mesleki anlamda gelişmeleri için örgün, yaygın ve çıraklık eğitiminde uygulanacak ilkelerin bir sistem bütünlüğü içinde uygulanmasını içerir (Karadeniz, 2008). Teknik eğitim ülkelerin gereksinim duyduğu teknisyen eleman gücünün giderilmesine dair, iyi yetiştirilmiş teknisyen en önemli hedeflerindendir. Yetiştirilen bu teknisyen, modern teknolojiler sayesinde en güncel bilgiye kolayca ulaşabilmektedir. Eğitimde teknoloji entegrasyonu eğitimdeki her kademe ve alanı etkilediği gibi mesleki eğitim alanını etkilemektedir. Bu alanda kullanımıyla birlikte kalite ve verimlilik arttırılmaya çalışılmıştır. Bu anlamda mesleki eğitimde yetiştirilen bireylerin alanlarına uygun son teknoloji cihazlarda eğitim alması ve uygulama yapması eğitimde teknoloji entegrasyonu ile mümkün olmaktadır. Teknolojinin mesleki eğitime entegrasyonu, eğitim kurumlarının iş sahasına ulaşım gücünü arttırarak, meslek öğretmenlerine ve öğrencilerine meslekleriyle ilgili karşılaşabilecekleri problem durumlarını içeren eğitim süreci planlanmasına olanak sağlamaktadır (Hull, 1999).

Eğitimde teknoloji entegrasyonu kapsamında kurumlarda kullanılan eğitim teknolojilerinin tek bir boyutta yoğunlaşmaması; hem öğretmenlerin hem de yöneticilerin eğitim teknolojileri araçlarından haberdar olduğunu göstermektedir. Ayrıca bazı yöneticilerin farklı boyutlardaki eğitim teknolojilerinden faydalandıkları görülmüştür. Turan'a göre (2002), Okul yöneticileri zamanlarının büyük bir bölümünü yönetim ve evrak işlerine ayırmaktadır. Okul idaresine ilişkin süreçte öğrenci işleri, maaş işlemleri, mali işler vs. yapılanlar teknolojinin entegrasyonu ile birlikte yöneticilerin öğretimsel konulara yoğunlaşmasını ve bu konulara daha fazla zaman ayırarak verimin artmasını sağlamıştır. Yazılım boyutu kapsamında yönetim alanında da eğitim teknolojilerinin entegrasyonu olması; yönetimin işleyişini ve kurumlar arası bilgi trafiğini kolaylaştırdığı dile getirilmiştir. Teknoloji entegrasyonunun yönetim alanında sağlanması hata oranını en aza indirerek verimi yükseltmesi yine yöneticilerin vurguladıkları durumlardandır.

Toplumun ihtiyaç duyduğu insan gücü yetiştirme noktasında önemli bir basamak olan Mesleki eğitim kurumları teknolojik gelişmelere bağlı olarak önemi giderek artmıştır (Taşpınar, 2014). Mesleki eğitim alanında, kurumların durumunu ve kapasitesini geliştirmek, etkililiğini arttırmak ve nitelikli iş gücü oluşturmak için MEB, Dünya bankası ve Avrupa birliği finansal desteğinden yararlanarak birtakım projeler gerçekleştirmiştir (Mumcu & Usluel, 2004). Bu projelerden bazıları, Dünya bankası tarafından finanse edilen "Endüstriyel Okullar Projesi" ve Avrupa birliğinin MEDA programı tarafından desteklenen "Mesleki ve Teknik Eğitimin Modernizasyonu" (METEM) projeleridir (Adigüzel & Berk, 2009). Mesleki eğitim alanındaki bir diğer proje, "Mesleki Eğitimin Güçlendirilmesi Projesidir" (MEGEP) olmuştur. Bu proje, mesleki eğitimin ve sisteminin ihtiyaçlar ve hayat boyu öğrenme doğrultusunda güçlendirilmesi, mesleki eğitimin kalitesini arttırmasını sağlama, mesleki eğitim okullarıyla iş sahasının arasındaki bağların güçlendirilmesini sağlamayı hedeflemiştir (Gunbayi, 2008). Yılında beş 2002 yılında başlamış olup beş yıl süren bir proje olmuştur. Avrupa Komisyonu tarafından maddi destek sağlanmıştır (MEGEP, 2011). Tüm bu projeler aracılığıyla bilişim teknolojileri laboratuvarları ve bilgi iletişim teknolojileri alt yapı çalışmaları sağlanarak mesleki eğitim okulları, bilgisayar destekli eğitim ve teknoloji entegrasyonuna hazır duruma getirilmiştir. Yapılan literatür çalışmalarıyla birlikte okul yöneticilerinin okullarda farklı boyutlarda eğitim teknolojilerine yer vermesine ilişkin bulgular literatür çalışmalarıyla birbirini desteklediği görülmektedir.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonuna Duyulan İhtiyaç Görüşlerine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın, üçüncü alt problemine ilişkin yöneticilerin, teknoloji entegrasyonu ihtiyacına dair görüşleri yoklanmış ve toplanan verilerden oluşan bulgular incelenmiş olup bu incelemeden elde edilen sonuç ve sonuçlara yönelik tartışma aşağıda sunulmuştur;

Teknoloji entegrasyonuna duyulan ihtiyaç üç alt temaya göre değerlendirilmiştir. Eğitimde teknoloji entegrasyonuna ihtiyacın olduğu alt temasında görüş belirten yöneticilerin çoğunlukta olduğu görülmüştür. Günümüz gelişmelerini eğitim ortamlarında yakalamak adına ihtiyaç duyulduğunu belirten yöneticiler yoğunlukta olmuştur. Teorik öğretilen bilgilerin uygulama alanı bulmasındaki ihtiyacın ve etki öğrenme yaşantısının teknoloji entegrasyonu ile sağlandığı ifade eden ve günümüz şartlarında önem kazanan zamana olan ihtiyaca cevap verdiğini ve böylece teknolojiye olumlu tutum geliştirildiğini belirten yöneticiler de olmuştur. Bunların yanında teknoloji entegrasyonuna ihtiyaç olmadığına dair görüş belirten yöneticilerin olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Eğitim ortamında öğretmenin yerine kullanılması ve kolaylık sağlama açısından eğitim paydaşlarını tembelliğe sevk etmesinden dolayı ihtiyaç görülmediğini belirtmişlerdir.

Günümüzde her alanda olduğu gibi eğitim ortamlarının planlanmasından, uygulama boyutuna, hatta çıktıları değerlendirmek için yapılan ölçme değerlendirme çalışmalarına kadar tüm boyutlarında teknoloji entegrasyonu kaçınılmaz olmuştur. Alkan vd. (2011); eğitim hizmetlerinin verimini artırma, bireylerin ilgi ve ihtiyaçlarına cevap verme, eğitimde fırsat eşitliğine imkân tanıma noktasında, eğitimde teknoloji entegrasyonunun araç olduğuna vurgu yapmıştır. Ayrıca teknolojik imkânların her yönüyle eğitim ortamında kullanılması gerekliliği üzerinde durmuştur. Teknolojik gelişmelere paralel olarak bilginin kapsamı ve sınırları gelişmekte ve hızla genişlemektedir. Buna bağlı olarak öğrenme öğretme süreçleri de güncellenmektedir. Eğitim ortamlarında kullanılan yardımcı kaynakların ve materyallerin hazırlanmasından, süreçteki konuyu sunuş biçimine ve değerlendirme faaliyetlerine kadar teknoloji entegrasyonunu vazgeçilmez kılmıştır. Ayrıca İlkokul kademesinden, ortaöğretim kademesine kadar olan okullarda internet ve bilgisayar destekli eğitimler uygulama konusunda büyük hedefler belirlenmiştir. Bununla birlikte yükseköğretim kurumları olarak nitelendirilen üniversitelerde uzaktan eğitim teknolojileri ve sistemleri konusunda önemli adımlar atmışlardır. Eğitim teknolojileri konusunda içerik üretimi ve bunların internet ortamında sunulması konusunda özel kurumlar büyük yatırımlar gerçekleştirmektedirler.

Teknolojinin eğitime entegrasyonuna ilişkin ihtiyacın oluşmasında; toplumsal gelişmeler, bilginin kapsamının genişlemesi, öğrenci özelliklerinin ve sayısının artması, sunulan içerik ve konunun artması, eğitimci yetersizliği, bireysel özelliklerin ve becerilerin farklılık kazanması ve bireye verilen önemin artması gibi etkenler bu durum üzerinde rol oynamıştır. Eğitimde teknoloji entegrasyonu ile birlikte eğitim ortamlarında sunulan içeriğin, etkililiğini, sürekliliğini sağlamak temel hedef olmuştur (Alkan, 1998).

Eğitim teknolojilerinin amacı, eğitim kurumlarında öğretmenin yerini almak değildir. Teknoloji entegrasyonu daha etkin ve üretken bir kurum oluşturmayı ve bu süreçte karşılaşılabilecek engellere uygun çözümler sunabilmek için bir yardımcı araç niteliğindedir. Teknolojinin öğrenme ortamında araç olduğunun bilinmesi ve doğru uygulanması, okul yöneticilerinin teknolojiyi doğru tanımlama, uyarılma, kullanma ve değerlendirme alanlarına bağlıdır. Bunların yanında teknolojiye olan tutum, değer, farkındalıkta çok önemlidir. Yöneticilerin olumlu ya da olumsuz tutumları teknolojinin eğitime entegrasyonunda çok önemli bir faktördür (Akbaba- Altun, 2002: 9). Olumsuz tutum sergileyenlerin teknoloji entegrasyonuna olan ihtiyaca olumsuz tutum sergileyebilecekleri söylenebilir. Eğitimde teknoloji entegrasyonuna duyulan ihtiyacın doğru anlaşılması için, öğretmenlerin ve yöneticilerin bu konudaki eğitimleri çok önem arz etmektedir. Teknolojiye duyulan olumsuz tutumun olumlu bir tutuma dönüştürülmesi etkili ve güncel eğitim programlarıyla mümkün olacaktır. Okul yöneticilerine yönelik yapılan eğitimlere teknoloji yeterliliğine dair programların da eklenmesi önerilebilir.

Teknoloji Entegrasyonu ile Eğitim Ortamlarının Düzenlenmesi Görüşlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın, dördüncü alt problemine ilişkin olarak yöneticilerin, teknoloji entegrasyonu ile eğitim ortamlarının nasıl düzenleneceğine dair görüşleri yoklanmış ve toplanan verilerden oluşan bulgular incelenmiş olup bu incelemeden elde edilen sonuç ve sonuçlara yönelik tartışma aşağıda sunulmuştur;

Teknoloji entegrasyonu ile eğitim ortamlarının düzenlenmesine ilişkin görüşleri, iki farklı görüşme sorusuyla alınmıştır. Bunlardan ilk soru doğrudan alt problem bağlamında yöneltilirken; diğeri okulda eğitim teknolojilerini sağlarken ne gibi öncelikleri dikkate aldıklarına dair olmuştur. Bu bağlamda ilk soruya yönelik bulgular üç alt temaya göre değerlendirilmiştir. Sınıfın fizikî boyutu alt temasında görüş belirten yöneticilerin

çoğunlukta olduğu görülmüştür. Sınıf düzeninin değiştirilerek birden fazla disiplini içeren proje ve takım çalışmalarının olduğu ve bu proje çalışmalarında bilgisayar teknolojilerinin etkin kullanılarak gerçekleştirilen proje çıktılarının alınması yönünde görüş bildirmişlerdir. Ayrıca Ardından Etkileşimli tahta alt temasında görüş bildiren yöneticiler gelmiştir. Eğitim ortamlarının FATİH Projesinin bileşeni olan etkileşimli tahtalara farklı işlevsellikler eklenerek ortamlara entegrasyonun gerçekleştirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Teknoloji eğitimi alt temasında görüş belirten yöneticiler; öğrencilerin ve öğretmenlerin eğitimi şeklinde ayrıma gitmişlerdir.

Eğitimde teknoloji entegrasyonunun varlığı, öğrencileri, öğretmenleri ve eğitim sürecini etkilemektedir. Geleneksel sınıf ortamından farklı olarak teknoloji desteği olan sınıf ortamlarında öğrenciler daha aktif olmakta ve süreç öğrenci merkezli, çok boyutlu ve değişken yapıya dönüşmektedir. Sınıf ortamlarında güncel teknolojilerinin kullanıldığı, farklı öğrenme süreçlerinin planlamasında öğretmenlerin ve yöneticilerin de rolünü değiştirmektedir. Bu şekilde teknolojinin yoğun olması, yapılacak sınıf etkinliklerinin çeşitlenmesi, sınıf ortamında materyal kullanılması gibi düzenlemeleri gerekli kılmıştır. Bu durumda öğrenme öğretme ortamına uygun teknoloji entegrasyonu gerektirmektedir. Alkan (2007), istenmeyen öğrenci davranışlarını engellemek adına öğrencilerin sürece katılması gerektiğini vurgulamıştır. Bu yüzden öğrencilerin işbirliği içinde, bilimsel süreç becerileri ve sorgulama becerileri üzerine düşünerek, teknolojiden yararlanarak proje çalışmaları gerçekleştirecekleri ortamlar düzenlenebilir. Şu anki sınıflar göz önünde bulundurulduğunda her sınıfta bir bilgisayar teknolojinin varlığı söz konusudur. Öğretmenler öğretme faaliyetlerini bu teknolojileri sürece dâhil ederek planlama yapabilirler. Eğitim teknolojilerinde süre gelen gelişmeler öğretimde bilgisayarların yaygın olarak kullanıldığı, internet destekli öğretim uygulamalarının yaygınlaştığı görülmektedir. Bilgi toplumunun ortaya çıkması öğrenme ortamlarında bilgisayar ve internet destekli eğitim yöntemlerinin kullanılmasında etken olmuştur. Teknoloji entegrasyonu ile öğrencilerin akademik başarılarının yanında üst düzey düşünme, proje geliştirme becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır (Renshaw & Taylor 2000).

FATİH Projesi bileşeni olarak, MEB tarafından aşamalı olarak sınıflara taşınması projenin donanım ayağını oluşturmuştur. Teknolojinin eğitime entegrasyonunda etkileşimli tahtalar donanım ve yazılımsal olarak çeşitli imkânlar sunmaktadır. Yüksek performansı sayesinde öğrenme ortamında etkin olması beklenmektedir. Etkileşimli tahtalar, klasik öğrenme

süreçlerinde kullanılan birçok materyali kendi içinde barındırmaktadır. Bu materyallerin yerini alabilen çok boyutlu bileşendir (Tataroğlu & Erduran, 2010). Etkileşimli tahtalar, eğitsel içeriklere elektronik ortamda çevrim içi ya da çevrim dışı olarak ulaşmayı sağlar. Bunun yanında öğretmenlerin yazılı, görsel ve sesli olarak depoladıkları materyallerine etkileşimli tahtalarda muhafaza ederek daha sonrasında ulaşmak daha kolaydır. Dokunmatik ekran özelliğinin yanında harici donanım olarak takılacak fare ve klavye ile kontrol edilebilir. İnternet bağlantısıyla sanal ortamdan birçok dokümana ulaşılabilir. Etkileşimli tahtalar içerisinde bulunan Star board yazılımı, ders sürecinde çeşitli şekiller sunar. Ayrıca bu yazılımla öğretmenler deste yaptıkları etkinlikleri diledikleri gibi kaydedebilmektedirler. Etkileşimli tahtaların sahip olduğu özellikler; boş çalışma sayfası, ekran perdesi, spor lambası, kalem ve fosforlu kalem özelliği, etkileşim içeren hareketler, şablon ve arka planlar, şekil özellikleri şeklinde sıralanabilir. Sınıfta öğrenciler etkileşimli tahtayı kullanırken aktif olmaları, çeşitli etkinliklerde bulunmaları, gözlemlene deneyimi kazanmaları ve gerçekte ulaşamayacak durumları deneyimleme imkânı bulmaları etkileşim kavramıyla ilişkilidir. Etkileşimli tahtalar ses ve videolarla destekli çoklu ortam materyallerin paylaşımına imkân sağlayarak, soyut kavramları ve ya laboratuvar ortamında yapılabilecek çalışmaları benzetim yoluyla yapma şansı sunarak daha etkili ve kalıcı öğrenme süreci sağlamaktadır (Ekici, 2008). Altın (2014)'ın yaptığı araştırmada yöneticiler etkileşimli tahtalar için, öğrencilerin bilgiye kolay ulaşabildiklerini, onlara fırsat eşitliği sağladığı, alt yapı çalışmaları eğitimi engellemediğine yönelik görüşler sunmuşlardır. Eğitim ortamına ve kazanımlara tahta kullanımının yeterli, doğru ve etkin şekilde entegre edilmemesi durumunda öğrenme aksaklıkları ya da eksik öğrenmeler gerçekleşebilir (Al-Qirim, 2011; Shenton & Pagett, 2008). Etkileşimli tahtalar öğrenme öğretme sürecine birçok imkân sunmaktadır. Ama sınıf ortamında zaman tuzaklarına ve evrak yoğunluğuna neden olabilecek durumlar vardır. Sınıf yoklamasının alınması ve yönetimine sınıf yoklamalarının ulaşmasında aksaklıklar yaşanması, okul içi duyuların ders esnasında yapılması gibi durumlar zaman tuzakları olarak söylenebilir. Bunun yanında öğretmen etkileşimli tahtalarda süreci devam ettirirken öğrencilerin kendi cihazlarında ders dışı konularla uğraşması da yine zaman ve öğrenme engelleri arasında olduğu belirtilebilir. Bu bakımdan etkileşimli tahtaları, eğitim ortamlarının düzenlenmesinde kullanım alanları genişletilebilir. Derste çoklu ortam seçeneği sunmasının yanında, sürecin başında ve süreçte gerçekleşecek birtakım çalışmaları tahta ortamına aktarılması sağlanabilir. Yapılacak olan çeşitli programlama çalışmalarıyla birlikte ders esnasında gerçekleştirilen sınıf yoklamalarının yoklama kâğıdına ihtiyaç duyulmadan

gerçekleştirilebilir. Bu sayede ders sürecinde olan öğrencilerin görselleri ve isimleri olduğu için öğretmenin sınıfı tanınması ve kontrol etmesi daha kolay gerçekleştirilebilir. Öğrenme sürecinde öğrencinin dikkati de daha yoğun olacaktır. Ayrıca yoklama sistemini öğretmenlerin girmesiyle birlikte hızlı bir süreçte elektronik olarak okul yönetimine ulaşması gerçekleştirilir. Okul yönetimi bu yoklamalara bağlı olarak öğrenci velilerine bilgilendirme mesajının gitmesine yönelik bir yazılım entegrasyonu gerçekleştirmesiyle, veliler vakit kaybetmeden bilgilenmiş olacaktır. Tüm bu sürecin zaman açısından yönetim açısından, okul-veli ilişkisi açısından olumlu dönütler alması beklenir. Ayrıca ders ortamında yapılan duyuruların da etkileşimli tahtalara entegre edilmesiyle birlikte yine zaman kayıpları ve ders sürecinin engellenmesi önlenmiş olacaktır. Bu bağlamda yapılan görüşmelerde yöneticilerin bunlara yönelik çalışmalarının olması bu durumu destekler nitelikte olmuştur. Yöneticilerin kendi imkân ve personeli dâhilinde bu programlama çalışmalarını gerçekleştirerek gerekli izinlerin alınması sonucunda diğer okul kademeleri ve türleriyle çalışmaları paylaşacak olmaları, eğitimde teknoloji entegrasyonu aracılığıyla öğrenme öğretme süreçlerinin daha etkili olacak şekilde düzenlenebilir.

Teknoloji entegrasyonu ile eğitim ortamlarının düzenlenebilmesi için öğretmen ve öğrenci eğitimlerinin de önemli olduğunu dile getiren yöneticiler olmuştur. Öğretmenlerin teknoloji destekli ortamlar oluşturabilmesi için öncelikle teknoloji kullanımına yönelik bilgi ve beceriye, ardından nasıl entegre edileceğine ilişkin yetkinliğe sahip olmaları gerekmektedir. Teknoloji destekli öğrenme ortamlarının daha esnek, yaratıcı ve öğrenmeye karşı güdüleyici şekilde düzenlemeleri teknoloji eğitimiyle mümkün olacaktır (Kurtoglu & Seferoglu, 2013). Uçar (1999), öğretmenlerin bir kısmı göreve başlamadan önce yeterli bilgi ve tecrübelerle donatılmadığı için eğitim ortamlarına teknoloji düzenlemesi konusunda eksiklikleri olduğu belirtilmiştir. Eğitimde teknoloji kullanımı konusunda öğretmenlerin eğitim aldıkları fakültelerde yeterli eğitimin verilememesi bu durumun sebepleri arasında sayılmıştır. Teknolojinin giderek gelişmesi, bu alanda daha yoğun eğitimlere gereksinim olduğu düşüncesini desteklemektedir. Bu anlamda öğretmenlerin öğrenme ortamlarına teknolojiyi daha etkili şekilde entegre edebilmeleri için teknolojiyle olan tecrübeleri artırılmalıdır. Öğretmen eğitimi veren fakültelerin ders içerikleri bu anlamda yeniden düzenlenmelidir. Çünkü teknoloji entegrasyonu ile öğrenme ortamları düzenlenebilmesi için detaylı yol gösterici ve uygulayıcı öğretmenlere ihtiyaç olduğu söylenebilir (Demir & Bozkurt, 2011). Teknoloji entegrasyonunda teknoloji eğitiminin öğrenci açısından gerekli olduğuna yönelik eğitim ortamlarının düzenlenmesinde önemlidir. Bu anlamda öğrencilerde bulunan mevcut

teknoloji bilgi ve becerileri, kullanma düzeyleri ile teknoloji içerikli problem durumlarını çözme becerilerini ve tutumlarını geliştirmek için planlı süreç, teknoloji eğitimi ifade etmektedir. Teknoloji eğitiminin içeriği ve uygulaması toplumlar arasında değişiklik göstermektedir. Bunun sebebi kültürel çeşitlilik ve toplum ihtiyaçlarının farklılaşması olduğu söylenebilir. Bu bağlamda öğrencilere verilecek olan teknoloji eğitime yönelik olarak, teknoloji tasarım ve bilişim teknolojileri derslerinin içerikleri yapılandırılarak teknoloji okuryazarlığı becerilerini ve teknoloji entegrasyonuna katkı sağlayan etkinlik ve uygulamaların eklenmesi yapılabilir. Ayrıca programlarda yer alan ara disiplinlere öğrencilere teknoloji entegrasyonunun gelişimine dair beceriler eklenebilir. Bu sayede teknoloji entegrasyonlu eğitim ortamları düzenlenmesinin, daha kolay olacağı düşünülmektedir.

Dördüncü alt probleme ilişkin olarak yöneltilen ikinci soru olan okulda eğitim teknolojilerini sağlarken dikkate aldıkları önceliklere ilişkin bulgular değerlendirilmiştir. Buna bağlı oluşan görüşler iki alt temaya göre değerlendirilmiştir. Her iki alt temada da birden fazla görüş belirten yöneticiler olmuştur. Yöneticilerin görüşleri okulun imkânları alt temasında yoğunlaşmıştır. Bu alt tema içinde İnternet alt yapısının olması üzerinde görüşler fazla olmuştur. Ardından etkileşimli tahtaların varlığını, okulun ekonomik durumu konusunda ve en son okulun çevresinin öncelik olduğu dile getirilmiştir. İhtiyaç ve yeterlilik alt temasında görüşler öğrenci ihtiyacı ve öğretmen yeterliliği konularında yoğunlaşmıştır.

Eğitim ortamlarında kullanılan donanım ya da yazılımların, öğretmen ve öğrenciler tarafından ortak kullanımını içeren bir araç gereç olarak sunulması, bir alt yapı ve internet sistemini zorunlu kılmaktadır (Doğan, Çınar & Serefoğlu, 2016). Bilgi iletişim teknolojileri destekli eğitimin etkili olması için, bilgisayar araçlarının olmasının yanında, bu araçların bilgi erişimine ve bu bilgilerin paylaşımını sağlayan geniş ağ sistemlerinin bağlanmasıyla ihtiyacı vardır. Teknolojinin eğitime entegrasyonunda belki de önemli ve kritik noktalardan birisi altyapının güvenilir ve sağlamlığıdır. Okula uygun koşullar ve sunucular, yerel ağ sistemleri, kablolu ağ bağlantıları, bilgisayar sistemleri, elektrik sistemleri ve internet hızı ve çekim gücü gibi ekipmanlar, teknoloji entegrasyonunun sağlanmasında gereklidir (Doğan vd., 2016). Yapılan çalışmalar, okul yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonunu sağlamadaki alt yapı çalışmalarını öncelik tutmasını desteklemektedir.

Eğitimde teknoloji kullanımını; eğitimcilerin bilgi ve becerilerine yönelik yeterlilikleri, inanç ve tutumları; öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları etkilemektedir. K. Çağıltay, K. Çakıroğlu,

Çağıltay, ve Çakıroğlu (2001), 202 öğretmenle bilgisayarların kullanımına ve eğitimde teknoloji kullanımına dair algılarını incelemek için yaptıkları çalışmada öğretmenlerin çoğunluğu bilgisayar kullanımının öğrenme ve öğretme sürecini olumlu etkileyeceğini dile getirmişlerdir. Yapılan başka bir çalışmada ise, ilköğretim okullarında bilgisayar teknolojilerinin ortama entegrasyonundaki durumlarını incelemek için yaptığı çalışmada, öğretmenlerin çoğunun bilgisayar teknolojilerinin kullanabildiklerini ama süreçteki etkinliklere entegre etmediklerini ortaya koyulmuştur (Demiraslan & Koçak- Usluel, 2006). Buna bağlı olarak öğretmen yeterlilikleri ve öğrencinin istek ve tutumları, eğitimde teknoloji kullanımında önemli faktörlerden birisi olduğu görülmektedir.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonuna En Fazla İhtiyaç Duyulan Branş/Ders Görüşlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın, beşinci alt problemine ilişkin yöneticilerin, teknoloji entegrasyonu en fazla ihtiyaç duyulan derse ya da branşa dair görüşleri yoklanmış ve toplanan verilerden oluşan bulgular incelenmiş olup bu incelemeden elde edilen sonuç ve sonuçlara yönelik tartışma aşağıda sunulmuştur;

Eğitimde teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duyulan ders dört alt temaya göre değerlendirilmiştir. Alt temalar yöneticilerin görüşleri doğrultusunda okul türü ve kademelerine ayrılacak şekilde oluşturulmuştur. Teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duyulan dersin ortaokul alt temasında yoğunlaştığı görülmüştür. Ardından genel liselerde, meslek lisesi şeklinde görüşlerin yoğunluğu sıralanmıştır. Ortaokul kademesinde en fazla bilişim teknolojileri, teknoloji ve tasarım derslerinde ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Genel lise türünde sayısal ders olan fen bilimleri (fizik, kimya, biyoloji) dersinde; meslek liselerinde uygulama olan atölye derslerinde en fazla ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir.

Eğitimde teknoloji entegrasyonu, sürekli kendini güncelleyen içeriğin zenginleştirilip, etkinliklerin çoğaltılabileceği bir ders olan bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde yoğun olarak kullanılması olağan bir durumdur. Bilişim teknolojileri bir yandan güncel içerikleri öğrencilere sunarken bir yandan da okulun yönetimine ve öğretmenlerine yeni imkânlar sunabilmektedir. MEB, günlük hayatta ve eğitim ortamında bilgisayarın öğrenciler için bir araç olarak kullanılması gerektiğini açıklayarak, bilgisayarın yaşayarak öğrenilmesini söyleyerek, 2005 yılından sonra bilgisayar ders saatlerini azaltarak, notla değerlendirilmesi gerekliliğini kaldırmıştır (MEB, 2012). Bu durum bilgisayar teknolojilerinin eğitime entegre

edilme sürecinde kuramsal bilgilerin uygulamalı olarak kullanılabileceği ortamları gerekli kılmıştır. Bilişim teknolojileri ve yazılım dersleri, içerik bakımından eğitim teknolojileri kapsamındaki teknolojileri kendi bünyesinde barındırmaktadır. Bilgisayar teknolojilerindeki tüm donanım, araç gereçlerin öğretimi ve tanıtımı ile yazılım teknolojileri olan Web 2.0 araçları, sosyal medya, programlama dilleri gibi eğitime entegre edilecek teknolojileri kapsamaktadır. Ayrıca bunların yanında sanal ve çevrim içi ortamlardaki uyulması gereken kurallar bütünü ve uygun davranışları da içeriğinde barındırmaktadır. Bu durum eğitimde teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duyulan dersin bilişim teknolojileri ve yazılım dersi olmasında etkilidir. Teknoloji tasarım dersi, teknolojiye ilişkin kavramları, tasarım planlama aşamalarını, teknolojinin günlük yaşamdaki yeri ve diğer alanlarla olan ilişkisini içeren bir düzenlemeyi içerir. Sarmal ve tekrarlı bir yapıda devam eder. Öğrencilerin getirecekleri proje önerilerini planlamadan başlayarak, uygulama, geliştirme aşamalarından geçerek, proje çıktısı sunan bir disiplin alanıdır. Bu bağlamda teknoloji eğitimi ve entegrasyonu konusunda öğrencilere deneyim kazandırarak, günlük yaşam problemlerine teknoloji destekli çözümler üretebilme becerisi kazandırır (Palaz & Toğay, 2010). Böylece teknoloji entegrasyonuna duyulan ihtiyacın teknoloji tasarım dersinde fazla olması, dersin yapısı itibarıyla teknolojiyle bütünleşik olmasında kaynaklandığı söylenebilir.

Fen bilimleri alanı fizik, kimya ve biyoloji derslerini kapsayan geniş bir alandır. Fen eğitimi, yoğun olarak deney ve gözleme dayalı eğitim biçiminde verilmektedir. Bu şekilde öğrencilerin canlılar dünyasını, fiziksel ve kimyasal durumları, hayatın biyolojik yapısını somut yaşantılarla anlamaları sağlanır. Fen eğitimi kapsamındaki bu dersler öğrenciler açısından, teorik bilginin yoğun olduğu ve ezbere dayalı olarak nitelendirilmektedir (Çakmak, 1999). Özellikle bu derslerde öğrencilerin soyut içerikleri öğrenmede zorlandıkları bilindiğinde, öğrenci seviyesine uygun bir biçimde somutlaştırılmasında ve bizzat gerçeğe yakın şekilde sunulmasında ve birden fazla kez olayların gözlenmesinde eğitim teknolojileri çok önemli rol oynamaktadır. Bunun yanında eğitimde teknoloji entegrasyonu ile fen derslerinde laboratuvarda yapılması tehlikeli deneylerin benzetim teknolojileriyle yapılmasına, toplanan verilerin, hızlı bir biçimde elde edilmesinde ve anında dönüt düzeltme ile geri bildirim sağlamada etkilidirler. Cartier ve Stewart'a göre bilgisayar benzetim yazılımları ve teknolojileri, öğrencilerin bir uzman gibi düşüncelerini ve süreçte aktif öğrenmelerini sağlayabileceğini ifade etmişlerdir (Soderber & Price, 2003). Eğitimde teknoloji entegrasyonu ile fen derslerinde kullanımı öğrencilerin çok yönlü düşüncelerine ve fen eğitimine karşı ilgi ve isteklerinin artması sağlanacak; bilim insanı olmaya yönelik

olumlu tutum geliştireceklerdir. Fen bilimleri kapsamındaki fizik, kimya, biyoloji derslerinin özel ve genel hedeflerine ulaşabilmek için, eğitimde teknoloji entegrasyonun fen bilimleri derslerinde etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir (Rıza, 2000).

Meslek liselerindeki atölye dersleri, bölümlerin kendi uygulamalı ve iş başında eğitim olarak nitelendirilen dersleridir. Bu derslerin etkili öğretiminin yapılması için uygulama safhasının yoğun ve güncel olması gerekmektedir. Gelişen teknolojilerle birlikte sanayi alanındaki makine teknolojilerinin de modernleşmesi, ara eleman gücü yetiştiren bu okulların güncel eğitim teknolojilerini kullanmaya teşvik etmektedir. Samancıoğlu'nun (2011) yaptığı bir araştırmada, meslek lisesindeki meslek derslerini yürüten öğretmenlerin, diğer ortak dersler olan kültür derslerini yürüten öğretmenlere göre eğitim sürecinde teknoloji entegrasyonu konusundaki düzeylerinin ve bilgisayar kullanma becerisinin daha yüksek olduğunu saptamıştır. Aynı zamanda bu öğretmenlerin öğrenciyi aktif kılacak etkinliklere daha çok yer verdikleri belirtilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada, katılan öğretmenlerin hepsi bilgisayar teknolojilerinin gerekliliğini ifade ederken, çok az kısmı teknoloji entegrasyonunu gereksiz bulmuştur. Ayrıca öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%97) meslek öğretmenlerinin atölye ve laboratuvarlarda bilgisayar teknolojilerinin kullanımının önemini belirterek, bu konuda eğitimler verilmesini dile getirmişlerdir (Yang, Mohamed & Beyerbach, 1999). Tüm bunlar doğrultusunda meslek liselerinde atölye derslerinde teknoloji entegrasyonu ihtiyacın olduğunu göstermektedir.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Konusunda Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı Görüşlerine İlişkin Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın, yedinci alt problemine ilişkin yöneticilerin, teknoloji entegrasyonu konusunda hizmet içi eğitime ihtiyaç duyup duymadıklarına dair görüşleri yoklanmış ve toplanan verilerden oluşan bulgular incelenmiş olup bu incelemeden elde edilen sonuç ve sonuçlara yönelik tartışma aşağıda sunulmuştur.

Teknoloji entegrasyonu konusunda yöneticilerin hizmet içi eğitime ihtiyaç durumları üç alt temaya göre değerlendirilmiştir. Eğitimde teknoloji entegrasyonu konusundaki hizmet içi eğitimin ihtiyaç olmasına dair yöneticiler; öğretmenler aısından ve yöneticiler aısından ihtiyacın olduğunu üzerinde yoğunlaşırken; bazı yöneticiler de ihtiyacın olmadığını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin kendi alanlarındaki teknolojik gelişmelere bağlı olarak bu teknolojilerin eğitime entegrasyonu noktasında ve bu teknolojilerin doğru kullanılmasında

ihtiyaç olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Yöneticiler açısından teknoloji kullanma becerisinin geliştirilmesi ve yönetim alanında entegrasyon sağlama sürecinin daha sağlıklı olması açısından ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. Ayrıca hem yöneticiler hem öğretmenler açısından zaman kaybına yol açtığı ve eğitimler faydalı olmadığı için ihtiyaç olmadığı da vurgulanmıştır.

Eğitim kurumları işlevini beklenen şekilde gerçekleştirebilmesi; öğretmenlerin ve yöneticilerin, gelişmeleri düzenli bir biçimde izlenmesi ve kendileri tarafından bu değişimlerin benimsenmesiyle ilişkilidir (Demirel & Budak, 2003). Bu bağlamda öğretmen ve yöneticilerin hizmet içi eğitimlerinin, meslek hayatında kullanılacak yeterlilikte ve işlevsellikte verilmesini zorunlu hale getirmektedir. Hizmet içi eğitim, gelişen ve değişen toplum şartlarına uygun olarak, kendi meslek alanına bu gelişmeleri yansıtabilmek amacıyla ve mesleğinde daha yetkin olabilmek için çeşitli konularda aldığı bir dizi eğitimlerdir (Taymaz, 1997).

Okullar, eğitimin kalitesini arttırmak amacıyla değişimlere ayak uydurarak, kendini sürekli yenileme durumundadır. Eğitim sürecinin başrolü olan öğretmenlerin, gelişmeleri okula uyarlaması çok önemlidir. Çünkü okuldaki eğitimin kalitesi, öğretmenlerin süreci, yeni gelişmelere uyarlayabilmesine bağlıdır. Bu noktada öğretmenlerin eğitim öğretim sürecinde kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Öğretmenler için hizmet içi eğitim; bireylere eğitim ortamında kazandırılması hedeflenen bilgi, beceri ve yeterliliklere bağlı olarak mesleki anlamdaki gelişmeler ışığında öğretmenlere birtakım uygulama ve becerileri kazandırmayı amaçlar (Uçar & İpek, 2006). Teknolojik araç ve yazılımların eğitime entegrasyonu konusunda gerekli olan mesleki bilgi ve beceriler, hizmet içi eğitim çalışmalarıyla sağlanabilir. Çünkü süreç içerisinde birçok yeni teknoloji eğitim ortamına girmektedir. Bunların doğru ve etkin kullanılamaması, hem teknolojiyi işlevsiz kılmakta hem de teknoloji destekli eğitimi işlevsiz kılmaktadır (Çatmal, 2006; Aydın, 2008).

Eğitim ortamlarında meydana gelen değişimler eğitimcileri mesleki gelişimleriyle doğrudan bağlantılı olan süreçlerdir. Bu amaçla planlanan hizmet içi faaliyetlerin, eğitimde yeni teknolojik araçların kullanımının yanında; bu araçlardan uygun olanlarının, öğretmenler kendi alanlarında ve branşlarındaki derslere entegre etme noktasında planlanmasının gerektiği söylenebilir (Morrison, Ross & Kemp, 2012). Çünkü etkin bir entegrasyon sürecinde en önemli engellerden birinin öğretmenin teknolojiyi hangi amaca uygun olarak kullanması gerektiği konusundaki eğitim eksikliği şeklinde ifade edilebilir (Schoepp, 2005).

Bunlardan yol çıkarak FATİH Projesine bağlı olarak okullarda verilen teknoloji kullanımına dair imkânlar ve bu kapsamdaki hizmet içi eğitimlerin hedeflerinin değerlendirilmesi gerekmektedir.

Konuyla ilgili alan yazın çalışmaları incelendiğinde, eğitimde teknoloji entegrasyonunun sağlanmasında en önemli belirleyicilerin, yöneticiler ve öğretmenlerin olduğu ifade edilmekte; öğrenme öğretme sürecinin teknoloji destekli olmasında öğretmen ve yöneticiler kilit nokta olarak kabul edilmektedir (Krueger, Hansen & Smaldino, 2000). Buna göre eğitimde teknoloji entegrasyonunun en önemli çalışmalarından olan FATİH Projesinden elde edilen çıktılar, entegrasyon sürecinin etkililiğini de göstermektedir. Öğretmen ve yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda ihtiyaç duydukları eğitimler, FATİH Projesi bağlamında ortaya koyulmuştur.

FATİH Projesinin en önemli bileşenlerinden birisi olan “Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitimleri”; projenin süreç boyutundaki temsilcileri olan öğretmenlerin, kendi branşlarıyla bilgi iletişim teknolojilerini kaynaştırmak ve teknolojinin uygun bir biçimde sınıfta kullanılması amacıyla, pratik içerikli hizmet içi eğitimlere ihtiyaçları vardır (Kayaduman, Sırakaya & Seferoğlu, 2011). Bu nedenle öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu konusundaki eğitim ihtiyaçlarının doğru anlaşılması ve bu ihtiyaçlara etkili olacak şekilde eğitim verilmesi büyük önem arz etmektedir. FATİH Projesi kapsamında üç farklı alanda kurslar verilmiştir (MEB, 2013). Bunlardan eğitimde teknoloji kullanımı kursu kapsamında FATİH Projesinin kurumlarının bulunduğu kurumlarda çalışan öğretmenler ve temel bilgi teknolojileri becerilerine sahip öğretmenler için planlanmıştır (MEB, 2012). Bu eğitimlere katılan öğretmenlerin öğrenme sürecinde teknolojiyi, daha etkin kullanması beklenmektedir. Buna bağlı olarak 30 saatlik bir süreci kapsayan eğitim almaları sağlanmıştır. Öğretmenlerin eğitim teknolojileri alanındaki yeterli düzeylerinin düşük olması öğretim sürecinde teknolojinin entegrasyonu konusundaki engellerden birisi olduğu saptanmıştır. Ülkemizde öğretmenlere teknoloji entegrasyonu alanında katılımın zorunlu olmasına bağlı olarak verilen hizmet içi eğitimlerin, konularına bakıldığında, bilgisayar teknolojilerine ait olarak temel düzeyde bilgilerin, Office programlarının kullanımı, internet ve e-posta kullanımı konularını içerdiği görülmektedir. Süreç içerisinde öğretmenlerin teknolojiye karşı olumlu tutum sergilemeler bile teknolojinin derslere entegrasyonu konusunda pratik anlamda eğitim almadıkları, öğretmenlerin öğrenme öğretme sürecine teknolojiyi bütünleştirmelerinde yetersiz olacakları ifade edilmektedir (Yurdakul, 2011). Bu bakımdan öğretmenlere

teknoloji entegrasyonu konusunda gereksinim duydukları hizmet içi eğitimlerin gerçekleştirilmesi gerekir.

Okul yöneticilerinin, sürekli güncellenen ve yeni gelen teknolojileri izleyerek, bunların eğitim kurumuna uygun şekilde taşınmaları, yönetim faaliyetlerinde kolaylıklar sunarak diğer öğretmenlere teknoloji anlamında liderlik etmelerine daha fazla imkân sağlayacaktır. Ayrıca yönetim alanına, bilgi iletişim teknolojilerinin entegre edilmesi noktasında farklı uygulamaların ve programların kullanımı; karar alma, bilgi ve evrakları saklama, elektronik ortamda bilgileri güncelleme ve hızlı iletişim kurma gibi kolaylıklar sunacaktır (Altun, 2000). Okul yöneticilerinin etkili bir şekilde teknoloji alanında okullarında öncü olabilmeleri için, teknoloji entegrasyonuna ilişkin plan çerçevesi geliştirerek, bunları uygulamalıdır. Kozloski (2006) yaptığı çalışmada, okul yöneticilerinin teknoloji entegrasyonunu desteklemek amacıyla, okuldaki diğer öğretmenlere rol model oldukları, teknoloji kullanımına dair eğitimleri takip ederek kurumda katılımların arttırılmasını sağlamaya çalıştıkları ve bu eğitimlerle öğretmenlerin teknoloji konusunda yetişmelerini sağladıkları ifade edilmiştir. Akkaya (2010) tarafından yapılan “Okul yöneticilerinin bilgi teknolojileri becerilerinin ve tutumlarının geliştirilmesi: Bir hizmet içi eğitim uygulaması” isimli çalışmada hizmet içi eğitimlerin yöneticiler tarafından verimli ve nitelikli bulunduğu şeklinde olumlu olarak dile getirilmiştir. Ancak yöneticiler verilen hizmet içi eğitimin zamanlamasının doğru olmadığını dile getirmişlerdir. Bu bağlamda alt probleme ilişkin yöneticilere yöneltilen eğitimde teknoloji entegrasyonuna dair hizmet içi eğitimin ihtiyaç olup olmamasına yönelik gelen cevapların çoğunluğu ihtiyaç olduğunu, ancak eğitimlerin yapıldığı mekânların, mevsim şartlarının, eğitim sürelerinin, kontenjanlarının ve en önemlisi de yapıldığı zamanların uygun olmadığını sonucunu ortaya koymuşlardır. Bu açıdan yapılan çalışmanın daha önceki, ilgili çalışmalarla desteklendiği görülmektedir.

Okul yöneticilerinin bir kısmı teknoloji entegrasyonu konusunda hizmet içi eğitime ihtiyaç olmadığı görüşünde bulunmuşlardır. Yöneticilerin teknolojinin eğitime entegrasyonunda sorunlar yaşamaları ya da gereksiz görmelerinin nedenlerinden birisi, teknolojiye karşı geliştirdikleri tutumlar olduğu söylenebilir. Olumlu tutum sergileyen yöneticilerin bu konudaki gerekliliğinin olduğunu söylerken; olumsuz tutum sergileyenlerin gerekli görmemektedir (Cantürk, 2007). Başka bir çalışmada yine yöneticilerin, eğitim teknolojileri alanında bilgi sahibi olma ve eğitim ortamlarında gerekli kullanımının sağlanmasında olumsuzluklar yaşadıkları ifade edilmiştir (Brockmeier vd., 2005). Bu bağlamda Okul

yöneticilerinin, eğitim teknolojileri kullanımı konusunda bilinçli farkındalıklarını yükselten, onlara teknik bilgi ve beceriler kazandırıp bunların okul kurumuna yön verebilecek şekilde kullanılmasını destekleyen ve olumlu tutum geliştirmelerini sağlayan hizmet içi eğitimlerin verilmesi önerilebilir (Ekşi, 2001).

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunun Etkililiği Görüşlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın, sekizinci alt problemine ilişkin yöneticilerin, eğitimde teknoloji entegrasyonunun etkililiğine dair görüşleri yoklanmış ve toplanan verilerden oluşan bulgular incelenmiş olup bu incelemeden elde edilen sonuç ve sonuçlara yönelik tartışma aşağıda sunulmuştur;

Teknoloji entegrasyonu konusunda yöneticilerin beklentileri üç alt temaya göre değerlendirilmiştir. Teknoloji entegrasyonunun etkililiği hakkındaki yöneticiler; öğrenciye etkisi, öğretmene etkisi, eğitim kurumuna etkisi ve okul veli ilişkisine etkisi şeklinde bütün alt temalarda eşit şekilde görüş belirtmişlerdir. Eğitimde teknoloji entegrasyonu, öğrenciye aktif olarak sürece katılmalarına, kendi öğrenme ortamlarını oluşturmalarına, teknolojinin doğru bir şekilde kullanmalarına ve teknoloji konusunda farkındalık oluşturmalarına yardımcı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlere etkisi konusunda, onların derslerinde kullanacakları her türlü donanım ve yazılıma ulaşmalarını sağlama ve ders sürecini farklı öğretim tekniklerle zenginleştirme imkânı sunma noktalarında etkisinin olduğu ifade edilirken; eğitim kurumunun tanıtılması ve kurumlar arasında eşitliği sağlanması konularında, eğitim kurumuna etkilerinin olduğunu söylemişlerdir. Ayrıca okul veli ilişkisi noktasında ise etkileşim kurmak adına bilgilendirmeyi kolaylaştırdığı ve okuldaki çalışmaların ve etkinliklerin velilere ulaşarak ilişkilerin güçlendirilmesine etkisi olduğu belirtilmiştir.

Eğitim sürecinde öğretmenler, bilgiyi aktarmanın yanında başka görevlerde üstlenmektedirler. Öğrencileri hayata hazırlayacak şekilde onlara farklı deneyimleme imkânı sunacakları ortamlar oluşturmalıdır. Bu bağlamda eğitimde teknoloji entegrasyonunun sağladığı olanaklardan yararlanarak, öğrencilerin bağımsız öğrenme ortamları oluşturmalarını sağlamalıdır (Yılmaz, 2016). Öğrencilere sağlanacak teknolojik desteğin, öğrenci merkezli etkinliklerin yürütülmesine, zengin öğrenme süreçlerinin tasarlanmasına, anlatılan konuların farklı öğrenme stilleri ve teknikleri kullanılarak kalıcılığını sağlama gibi

olumlu etkileri olduğu söylenebilir. Öğretim alanında kullanılan teknolojik araç ve gereçler, öğretimin bireyselleştirilmesini sağlayarak, öğrencilerde üst düzey öğrenme oluşturduğu yapılan çalışmalarla ortaya koyulmuştur. Bilgi iletişim ve diğer teknolojik yazılım araçları, zenginleştirilmiş sınıf ortamı, öğrencilerin farklı öğrenmelerini destekleme, öğrenilenlerin hayata aktarımı, üst düzey düşünmeyi sağlama, günlük yaşam problemleriyle karşı karşıya getirme imkânları sunar (Özyurt & Badur, 2020). Buna göre öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunun etkisine bağlı olarak sınıf ortamında çeşitli araç gereçler, yazılımlar kullanması öğrenmeyi kalıcı hale getirmesi beklenir. Öğrenme sürecinde teknolojik araç gereçlerin kullanılmasıyla, her öğrencilerin, ilgi, ihtiyaç, ön bilgileri, öğrenme şekilleri farklılıklarının ön planda tutularak, onlara hitap edecek çeşitli uyarıcı, öğretim yöntem ve tekniklerinde farklılıklar yaratılabilir. Bunun yanında öğrenme ortamındaki sürenin esnek tutulmasıyla öğrencinin istenilen hedeflere teknoloji entegrasyonu ile daha etkin olarak ulaşması beklenir (Alpar, Batdal & Avcı, 2007). Tüm bunlar, yöneticilerin, öğretmenlere materyal sağlaması ve öğretim yöntem tekniklerini çeşitlendirmesinde eğitimde teknoloji entegrasyonunun etkili olduğu; öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı sunması ve bireysel öğrenmelerini olumlu etkilediği görüşlerini destekler niteliktedir.

Okullarda teknoloji liderleri, teknoloji planlamasında önemli rol oynamaktadır. Teknolojinin öğretimdeki kullanımına ilişkin ilk teknoloji planlama çabaları, basitçe bilgisayarların satın alınması üzerine odaklanmaktaydı. Bu durumda teknoloji planlaması, ne tür bilgisayarlardan kaç adet alınacağı ve bu bilgisayarların nerelerde kullanılacağı konularını içermektedir. Öte yandan teknoloji planlama süreci sistematik bir olgudur. Eğitim kurumlarında teknolojinin uygun kullanılmasına yönelik olarak süreçte teknoloji entegrasyonunu sağlamak teknoloji liderlerinden birisi olarak anılan okul yöneticilerinin görevlerinden birisidir. Teknoloji entegrasyonunun gerçekleştirilmesinde teknoloji lideri, öncelikle ihtiyaçları saptayarak, buna uygun planlar gerçekleştirir. Bu süreçte öğretmenlerle, öğrencilerle ve diğer personelle olan etkileşimleri önem arz etmektedir. Teknoloji lideri olan yöneticilerin diğer temel görevlerinden birisi de diğer paydaşlarından olan velilerle etkileşimini güçlü tutması gerekmektedir. Teknolojik uygulamaları okul entegre edildikçe, veli grubuyla düzenli ve dengeli şekilde iletişim kurulmalı ve bu konuda bilgilendirilmelidirler. Bu bağlamda, günümüz teknolojileri olan sosyal medya araçları, okul web sayfaları ya da uygulama yazılımları aracılığıyla hazırlanmış okul gazete ve broşürlerle veliler bilgilendirilmelidir. Bunun yanında velilerin okuldaki teknoloji destekli eğitim ortamlarını görmeleri, tanımaları ve okulla olan iletişimlerinin güçlenmesi noktasında okula davet edilebilirler (Saban, 2007).

Yapılan çalışmalarda velilerin okullardaki teknoloji entegrasyon sürecine destek vermeleri açısından bazı önerilerde bulunulmuştur. Velilerin teknoloji donanımların okula temini noktasında velilerle işbirliği içinde olmak, teknolojik uygulamaların sürece dâhil edilmesinde öğrenci çıktıları konusunda velilerle etkileşim kurmak, teknolojik entegrasyonu çalışmalarında tecrübeli velilere görevler vererek sürecin içinde olmalarını sağlamak, velileri bilgilendirme konusunda yol haritası belirlemek şeklinde yapılacak çalışmalarla teknoloji entegrasyonunun, okul veli ilişkisine etkisi olumlu olacağı söylenebilir (Saban, 2007). Eğitim kurumu, hedeflerini etkin bir şekilde yürütmek için, değişen toplum düzenine ve gelişmelere uyumlu olması gereken açık bir sistemdir. Bu bakımdan en yakın paydaşlarından olan veliler, okulların işleyişinde katılımcı durumundadır (Hoy & Miskel, 1996). Velilerle olan ilişkilerinde sınırlı bir eğitim kurumunun hedeflerine etkili bir biçimde erişmesi düşünülemez. Teknoloji lideri olan yöneticilerin, iletişim ve işbirliği gücünü arttırması adına; eğitim ve yönetim alanında dijital teknolojileri doğru ve etkin kullanması onların sahip olması gereken dijital vatandaşlık yeterliliklerini ifade eder. Etkili bir yönetici olmak, okulun hedefleri ve vizyonu doğrultusunda elde edilen bilgilerin, etkinliklerin ve sürecin paylaşımı için iletişim alanına teknolojiyi entegre etmeyi zorunlu kılmaktadır (Aksal, 2015). Bu sayede donanım ve yazılım teknolojileri vasıtasıyla diğer paydaşları olan ailelerle etkileşim içinde olmaları sağlanabilir. Teknolojik gelişmelerden yüksek düzeyde faydalanabilmek için farklı uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu uygulamalardan birisi okul içerisinde ve ailelerle iletişimi sağlandığı whatsapp yazılım uygulaması olmuştur. Evrak işlerinin kolay ulaşması ve hızlı haberleşmeyi sağlamak adına faydalı bir uygulama olmaktadır. Whatsapp yazılımıyla ya da e posta aracılığıyla haberleşmek artık rutin hale gelmiştir. İçinde bulunduğumuz dönemde uzaktan eğitimin öne çıkmasından dolayı duyuru yapma ve iletişim kurma uygulamaları konusunda ihtiyaçların olduğu görülmektedir. Bu bağlamda eğitimde teknoloji entegrasyonunun eğitim kurumu ile okul veli ilişkisi etkilerinin; iletişim kurmayı kolaylaştırması, etkinlikler ve süreç hakkındaki bilgilendirmeyi sağlaması gibi alanlarda daha fazla etkilemesi elde edilen bulgularla desteklenmektedir.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Konusunda Bağlı Oldukları Kurumlardan Beklentileri Görüşlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın, altıncı alt problemine ilişkin yöneticilerin, teknoloji entegrasyonu konusunda bağlı oldukları kurumlardan beklentilerine dair görüşleri yoklanmış ve toplanan verilerden oluşan bulgular incelenmiş olup bu incelemeden elde edilen sonuç ve sonuçlara yönelik tartışma aşağıda sunulmuştur;

Teknoloji entegrasyonu konusunda yöneticilerin beklentileri üç alt temaya göre değerlendirilmiştir. Eğitimde teknoloji entegrasyonu konusundaki beklentilerine dair üç alt temada da eşit görüş belirten yöneticiler; ilçe milli eğitimden beklentilerine ilişkin görüşleri bilgisayar formatör desteği konusunda yoğunlaşırken, il milli eğitimden beklentileri her ilçedeki okullara eşit fırsatların sunulması üzerinde olmuştur. MEB’den beklentileri ise araç gereç, etkileşimli tahta üzerine yoğunlaşmıştır.

Bilişim teknolojilerinin eğitim süreçlerinde kullanılması, teknoloji entegrasyonunun eğitimde yaygınlaştırılması adına önemli bir adım olmuştur. MEB’in 2378 sayılı yönergesiyle okullarda teknoloji entegrasyonu konusunda destek amacıyla bilişim teknolojileri formatör öğretmenleri görevlendirmiştir (Duman, 2012). BT formatörü sadece ders öğretmeni olarak değil, aynı zamanda bilgi ve iletişim teknolojileri ve eğitim teknolojileri konusunda donanım ve yazılım araçları konusunda bilgi sahibi olup bu bilgileri sürekli olarak güncelleyen kişidir. Ayrıca teknoloji alanındaki gelişmeleri takip edip eğitimde en uygun teknolojilerinin kullanılması konusunda diğer öğretmenlere rehber olandır (Toruş, 2010). BT formatör öğretmenleri, okullarda teknolojinin daha etkili kullanılması, teknik aksaklıklarını giderilmesi, FATİH Projesi kapsamındaki donanımların güncellemelerini yaparak, diğer öğretmenlere teknoloji konusunda önderlik eden eğitimcilerdir. Yapılan araştırmalarda BT formatör öğretmenlerinin çok farklı görevler üstlendiği belirtilmiştir. Bu görevlerden dolayı BT Formatör öğretmenleri; değişim ajanı, yenileşme lideri, öğretmenlere rol model olan, teknoloji planlayıcısı, öğretim tasarımcısı, eğitim teknoloğu ve teknisyen olarak nitelendirilmiştir (Altun, 2012). Tüm bunların ışığında okullarda teknoloji entegrasyonu sağlanması konusunda formatör desteğinin önemli olduğu söylenebilir. Bütün okullarda formatör öğretmenin bulunmaması teknoloji entegrasyonunda aksaklıklara neden olabilmektedir. Bu bakımdan okul yöneticilerinin, formatör desteği konusunda görüşlerinin yoğunlaşması, teknoloji entegrasyonundaki formatör desteğinin gerekliliğini göstermektedir.

Yönetim süreçlerinde evrakları ve süreçteki belgeleri koruma ve takip etmesi gereklidir. Teknolojik gelişmeler ışığında bu işlemlerin de elektronik ortama taşınması, belge yönetim sistemleri ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Elektronik belge sistemleri dokümanları hızlı ve güvenilir biçimde yönetmek adına önemli bir yönetim teknolojisi olmuştur (Özdemir, 2014). Eğitim kurumlarında okul yönetimi ve işleyişi noktasında pek çok belge oluşmaktadır. Bu bakımdan doğru ve güvenilir bir belge yönetiminin, eğitim sürecine olumlu etkisi olacağı söylenebilir. Okullarda bu görevi alan sistemler doküman yönetim sistemi olarak adlandırılmaktadır. Bu sistemler, kuruma ait belgelerin, yazışmaların elektronik ortamda sürdürülmesi, paylaşılması ve depolanması amacıyla kullanılan sistemdir. Ancak yöneticiler pek çok evrak yükünün doküman yönetim sistemi içerisinde de devam ettiğini dile getirmişlerdir. Altıok ve Duran (2018) tarafından yapılan doküman yönetim sistemi hakkında okul yöneticilerinin görüşlerini inceledikleri araştırmada, yöneticiler, doküman yönetim sistemine ilişkin, sistem ara yüzünün pratik olmamasını, geçmişe yönelik belgelere ulaşımında zorluk yaşanmasını, tablo ekleme özelliğinin olmamasını, yazışma türleri için hazır şablon özelliğinin olmaması, e okul sisteminden doğrudan veri aktarımının olmaması şeklinde eksikleri olduğunu ifade etmişlerdir. Okul yöneticilerin doküman yönetim sistemleri üzerine beklentileri ulaşılan alan yazın çalışmalarıyla desteklenmektedir.

Okul yöneticilerinin teknoloji entegrasyonu konusunda beklentileri, kurumlar arası fırsat eşitliği sağlanması konusunda olmuştur. Merkez ve merkezden uzak olan iki ilçedeki yöneticilerin görüşleri ışığında çalışmanın yürütülmesi, ilçeler arasında sunulan imkânlarda farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum hizmetlerin geç ulaşması, merkezi ilçedeki okulların il Milli Eğitim müdürlüğüyle yoğun biçimde görüşebilme imkânı bulması gibi nedenlere bağlı olarak farklılıklar oluştuğu söylenebilir. Bu durumda bütün imkânlar konusunda her ilçeye; ödeneklerin, hizmet içi eğitimlerin ve araç gereç temininin eşit şekilde ulaştırılması noktasında çalışmaların yapılması önerilebilir.

MEB'e yönelik teknoloji entegrasyonu konusundaki beklentilerin araç-gereç, etkileşimli tahtalar konusunda yoğunlaşması, yine tüm okul kademelerinde ve türlerinde etkileşimli tahtaların bulunmamasından kaynaklandığı söylenebilir. Bütün okul ve dersliklere ulaşmayı amaçlayan FATİH Projesi, üç faz sürecinde gerçekleştirilmiştir. Birinci fazda 84.921 adet etkileşimli tahta ortaöğretim kurumlarına; ikinci fazda 347.367 adet etkileşimli tahta ortaokul ve meslek liselerine; üçüncü fazda ise 150.000 adet etkileşimli tahta ilköğretim dersliklerine ulaştırılmıştır (MEB, 2016). Bu bakımdan özellikle ilköğretimde görev yapan

yöneticilerin, kurumlarında etkileşimli tahta uygulamalarının olmadığını ve ilkokulların bu proje kapsamında tutulduğunu ya da çok az okulda bulunduğunu ifade etmişlerdir. Bu bakımdan ulaştırılan etkileşimli tahta sayısının yetersizliği, yöneticilerin teknoloji entegrasyonu konusunda beklentilerini etkileşimli tahtalar üzerine yoğunlaştırdığı söylenebilir.

EBA, bütün sınıf düzeylerine uygun, güvenilir içerikleri barındıran sosyal bir eğitim platformudur (MEB, 2015). EBA, yazı, ses ve resim formatındaki dokümanları barındırma, etkinlikler içirme, duyurular yapma ve kullanıcıların paylaşım yapmasına imkân sağlayan çevrimiçi sistemdir. EBA platformunda, bazı okul kademelerinde ya da sınıflarda eşit düzeyde içerik ve dokümanlara ulaşılmamaktadır. Buna bağlı olarak öğretmen ve yöneticiler EBA platformunda bazı çalışmaların eksik olduğunu ya da kullanışlılığın düşük olduğunu ifade etmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarda, EBA içerisinde bulunan video dokümanlarına yönelik süre yönünden yetersiz olduğu, izlenme sayısının buna bağlı olarak düşük olduğu ve bazı ses ve videoların sınıf seviyelerine göre uygun olmadığı gibi sonuçlar elde edilmiştir (Ateş, Çerçi & Derman, 2015). Başka bir çalışmada, EBA içeriklerine ulaşma noktasında zorluklar yaşandığı ve sebebinin gerek duyulan içerik için tercih edilecek menünün bulunamamasından kaynaklandığı saptanmıştır. Yine aynı çalışmada, katılımcılar EBA hakkında, sitenin karmaşık ve düzensiz olmasına bağlı kullanımının zorlaştığını, kategoriler kısmının daha belirginleştirilmesi gerektiğini, puntoların uygun büyüklüğe getirilerek, sade ve kullanışlı olması gerektiğini ve sınıflardan başlayarak, içindekilerin sınıf seviyelerine göre verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir (Ekici, Arslan & Tüzün, 2016). Bunun yanında pandemi sürecine bağlı olarak eğitim öğretimin uzaktan çevrim içi yürütüldüğü EBA sistemi ve zoom programları üzerinden öğretmenlerin ve öğrencilerin derse girişlerinin kontrolü hususunda olumsuzluklar yaşanmaktadır. Örnek olarak, bir öğretmenin EBA uygulamasını kullandığı süre, yöneticiler tarafından görülebilmektedir. Fakat öğretmenlerin gerçekleştirdiği çevrim içi dersi yaptıklarına yönelik bir netlik olmadığından okul yöneticileri, öğretmenlerin ders sürecini denetlemede sorun yaşamaktadırlar. Bunun yanında öğrencilerin de çevrim içi derse katılıp katılmadıkları hakkında bir veri ya da katılanların derse ne zaman giriş yaptığını belirten bir gösterge bulunmamaktadır. Bu durum içinde bulunduğumuz pandemi sürecinde, uzaktan eğitimle gerçekleştirilen öğrenme ve öğretme sürecine dair hem süreç yönetimini hem de öğrenci başarısı hakkında geri bildirim almayı yetersiz hâle getirmektedir. İçinde bulunulan salgın sürecinde ülkelerin eğitim alanında uygulamaya çalıştığı uzaktan eğitim faaliyetleri bölgeler

arasında teknolojik anlamda eşitsizliğin olduğunu ortaya koymuştur. Bu eşitsizliğin, oluşturacağı öğrenme farklılıklarının en aza indirmek için teknolojik anlamda kapsamlı çalışmaların yapılması gerekmektedir. Yaşanan eşitsizliğin sadece araç gereç boyutunda olmadığı ayrıca açık ve uzaktan eğitim sistemlerinin içerik, uygulama, planlama, tasarım, güvenlik ve pedagojik açıdan yeterli düzeye getirilmelidir (Can, 2020). Tüm bunlara bağlı olarak okul yöneticilerinin EBA içerikleri konusundaki görüşleri, belirtilen literatür çalışmalarıyla aynı doğrultuda olduğu söylenebilir.

Araştırmanın, altıncı alt problemine ilişkin yöneticilerin, teknoloji entegrasyonu konusunda bağlı oldukları kurumlardan beklentilerine dair görüşlerinin yanında yetersiz destekler karşısında neler yaptıklarına ilişkin görüşleri de yoklanmış ve toplanan verilerden oluşan bulgular incelenmiş olup bu incelemeden elde edilen sonuç ve sonuçlara yönelik tartışma aşağıda sunulmuştur.

Bu konudaki görüşleri; yerel kuruluşlar, okul çevresi ve sosyal medya olarak üç alt temada değerlendirilmiştir. Yerel kuruluşlar alt temasında, Mevlana kalkınma ajansı [MEVKA] ve KOP okuyor projeleri üzerinde yoğunlaşırken; çevre kuruluşlar okul aile birliği ile esnaflar üzerinde; sosyal medya alt teması da facebook ve instagram konularında yoğunlaştığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Mevlana Kalkınma Ajansı; ekonomik, sosyal ve kültürel anlamda Konya ve Karaman bölgelerinde, bölge içinde kalkınmışlık farkını en aza indirmek amacıyla, ülke ekonomisine katkı sağlamak; bölgedeki birçok kurum arasındaki işbirliğini güçlendirmek amacıyla, tüm paydaşlarıyla birlikte hareket etme kültürünü geliştirmek için uygulanan projelerdendir. Etkililik ve verimlilik ilkelerine uygun hareket ederek, birçok konuda destekler sağlamaktadır (Erel, 2019). Eğitim alanında yapılan çalışmalara katkılarından dolayı okullarda birçok teknoloji hareketini destekleyen bir kurum olması katılımcılar tarafından dile getirilmiştir. MEVKA, eğitim de teknoloji entegrasyonu konusunda yapılan çalışmalara maddi destek sunması bölgedeki okulların bu alanda desteklendiğini göstermektedir. Bunun yanında okul aile birliği, okullar ile aileler arasındaki eşgüdümü sağlayarak, velilerin okulla olan iletişimini güçlendirir. Ayrıca okullara maddî katkı sağlamak amacıyla kurulurlar. Okulun hedeflerine uygun, fırsat eşitliğine göre hareket ederek velilerle işbirliğini sağlamayı amaçlar. Okulların günümüz teknolojilerine uygun olarak nitelikli eğitim sunmaları, ihtiyaç duydukları maddî kaynakları sağlamalarına bağlıdır. Bu noktada okul aile birliği gerekli çalışmaları yürüterek ihtiyaç duyulan desteği sağlar (Tuzcuoğlu, 2007). Eğitim sürecinde

değişimi gerçekleştiren ve devam ettiren gelişmelerden birisi de sosyal ağlardır. Sosyal medya, grupların, kişilerin kontrol, işbirliği gibi ilişkilerini gösteren araçlardır (Bozkurt, 2013). Okullar, eğitimin önemli bir yapısı olmanın yanında, bulunduğu topluma göre daha planlı ve düzenli örgütlenmiş kurumlardır (Argon & Zafer, 2009). Okulların paylaşımında bulundukları diğer paydaşlarıyla iletişim kurmadan görevlerini ve uygulamalarını yerine getiremeyebilirler ve hedeflerine ulaşamazlar (Lunenburg & Ornstein, 2013). İçinde bulunduğumuz süreç içerisinde okulların uzaktan eğitime geçmiş olmasına bağlı olarak, çevresiyle olan etkileşiminin artması beklenmektedir. Bu bağlamda okul yöneticilerin iletişim kanallarını etkili bir şekilde kullanarak, okulun teknolojik alt yapısını ve imkânlarını zenginleştirilmesi önem arz etmektedir (Akyavuz & Çakın, 2020). Okul yöneticilerinin yetersiz destekler karşısında destek olmaları amacıyla başvurdukları kurumların, literatür çalışmalarında karşılıklarıyla aynı doğrultuda oldukları görülmüştür.

Öneriler

Eğitimde teknoloji entegrasyonunun yaşam boyu öğrenme, kalıcılık, esneklik, kolaylaştırıcı gibi imkânlar sağladığı söylenebilir. Eğitim teknolojileri araçlarının canlı ders ortamlarına entegrasyonu bu süreci hem öğrenciler açısından hem de eğitimciler açısından verimli ve eğlenceli hale getirebilmektedir. Uzaktan eğitim ve yüz yüze eğitim süreçleri göz önüne alınarak araştırma kapsamında elde edilen bulguların değerlendirilmesi sonucunda belirtilen sorunların giderilmesine ve ilgili alan yazına katkı sağlanması amacıyla getirilen öneriler üç başlık altında sunulmuştur.

Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

- Eğitim kurumlarında sınıflar, laboratuvarlar ve meslek atölyeleri şeklindeki eğitim ortamları, işbirliği ve proje çalışmalarına uygun olacak biçimde düzenlenerek, teknolojik yazılımlar ve donanımlarla desteklenmelidir.
- Özellikle özel eğitim okullarında ve ilkokul kademelerinde öğrencilerin öğrendikleri bilgi ve becerileri uygulama fırsatı bulacakları, benzetim programlarının, uygulama modellerinin olduğu sınıf ortamları yaratılmalıdır.

- FATİH Projesi kapsamındaki etkileşimli tahtalar ve tabletlerin içerikleri güncellenerek ikisi uyumlu hale getirilecek şekilde programlama çalışmaları yapılmalıdır.
- Öğretmenlere derslerinde teknolojiyi etkin bir şekilde entegre etmeleri noktasında teknoloji okuryazarlığı, uzaktan eğitim yönetimi, teknoloji tabanlı ders içeriği oluşturma konularında kapsamlı hizmet içi eğitimler verilmelidir.
- Yöneticilerin yönetim süreçlerinde etkin bir şekilde teknoloji entegrasyonu gerçekleştirmeleri noktasında dijital dönüşüm, uzaktan eğitimde yönetim süreci, dijital değişim konularında uygulamalı ve güncel içeriğe sahip hizmet içi eğitimler verilmelidir.
- Hizmet içi eğitimlerin süreleri uzatılarak, yapılan mekân ve zamanların gözden geçirilmesi istenebilir.
- EBA içeriğinin revize edilerek, çeşitli eğitim teknolojileri uygulamalarının (Web 2.0, Microsoft Office) entegresi sağlanmalı, EBA sistemindeki yazılı, görsel ve sesli dokümanların konu alanlarına dengeli olarak dağılımı sağlanarak, içeriği güncel olmayan materyallerin kaldırılması gerekmektedir.
- Okul yöneticilerinin yönetim alanında kullandıkları Doküman Yönetim Sistemi içeriğinin sadeleştirilmesi ve farklı kademelerdeki kurumlar için düzenleme yapılmalıdır.
- MEB'in teknoloji entegrasyonu konusunda gerekli yatırımları yaparak, bilgisayar rehber öğretmenleri olan formatör öğretmen ihtiyacı noktasında eğitim kurumlarına destek olması gerekmektedir.

Araştırmacının Gözlemlerine Yönelik Öneriler

- Öğrenme-öğretme sürecinin EBA sistemi üzerinden çevrim içi olarak gerçekleştirilmesi sürecinde öğretmen ve öğrencilerin ders takipleri yapılamamaktadır. Buna yönelik çözüm olarak uzaktan eğitimin yürütüldüğü platformların yönetim açısından denetlenebilirliğinin sağlanması için yazılım çalışmaları gerçekleştirilmelidir.

- Sosyo-ekonomik şartların farklılaşmasına bağılı olarak bütün öğrencilerin uzaktan eğitim sisteminden yeterli düzeyde faydalanamamasının oluşturduğu fırsat eşitsizliğine yönelik olarak MEB dezavantajlı durumdaki öğrencileri tespit ederek onların internet erişim problemlerini çözmek adına kamu kurumlarıyla işbirliğinde bulunmalıdır.
- Teknolojik araç gereç sunma ve öğrencilere özel geliştirilecek bir ders doküman sistemiyle birlikte öğrencilerin çevrim dışı olarak kaynaklardan yararlanması sağlanmalıdır. Bu durumun uzaktan eğitimi verimli kılacağı düşünülmektedir.
- Uzaktan eğitimle yürütölen öğrenme öğretme sürecinin, EBA sisteminin yanında diğör paylaşım platformlarında da yürütölmesi konusu ele alınarak süreçteki aksaklıkların önüne geçilmelidir.
- Uzaktan eğitim sürecinde okul yöneticilerinin yine uzaktan eğitim sistemleri üzerinden, teknolojik araçların öğrenme-öğretme ortamında etkili kullanımına yönelik workshop toplantıları gerçekleştirmeleri sağlanmalıdır.
- Uzaktan eğitimde teknoloji entegrasyonu adına; web 2.0 araçları, sosyal medya araçları, ölçme değerlendirme araçları, arttırılmış gerçeklik uygulamaları ve benzetim programlarının aktif kullanımına yönelik eğitimler ve çalışmalar gerçekleştirilmelidir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Yapılan alan yazın çalışmalarında, eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda yeterli düzeyde nitel çalışmalara rastlanmamıştır. Teknoloji entegrasyonu konusunda daha fazla çalışmanın gerçekleştirilmesi önerilebilir.
- Yapılan çalışmanın öğretmenleri temsil edecek şekilde geniş kapsamlı katılımcı grubuna ulaşarak yapılması, eğitim ortamlarında teknoloji entegrasyonunun durumu daha belirgin olarak ortaya koyacağı ve bu anlamda önerilerin daha geniş olacağı düşünülmektedir.
- Eğitimde teknoloji entegrasyonu sağlama ve kullanma konusunda okul yöneticilerinin sağladığı imkânların yeterli olup olmadığına yönelik öğretmen görüşlerini içeren çalışmaların yapılması önerilebilir.

- Günümüzde yaygın olarak kullanılan robotik kodlama eēitimine dair yöneticilerin kurumlarına saēladıkları araç-gereç, içerik temini ve bu konuda verilen eēitime yönelik; gözleme dayalı çalışmaların yapılması eēitimde teknoloji entegrasyonu noktasında önemli olacaēı düşünülmektedir.
- Uzaktan eēitim sürecinde okul yöneticilerinin online eēitim kapsamında  ērenme- ēretme faaliyetlerine ilişkin sundukları olanakların neler olduēu konusunda çeşitli çalışmaların yapılması, sürecin etkililiēini ortaya koymak açısından önemli olacaēı söylenbilir.



KAYNAKLAR

- Adıgüzel, T., Gürbulak, N., & Sarıçayır, H. (2011). Akıllı tahtalar ve öğretim uygulamaları/smart boards and their instructional uses. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15).
- Adıgüzel, O., & Berk, Ş . (2009). Mesleki Ve Teknik Ortaöğretim Alan Öğretmenlerinin Bilgi Gereksinimlerini Karşılama Kaynakları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (29), 64-75.
- Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A., & Fooi, F. S. (2008). Okul liderliği ve bilgi iletişim teknolojisi. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 7 (4), 82-91.
- Ağar, M. (2009). *Okul yöneticilerinin bilişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Akbaba-Altun, S. (2000). Okul yöneticilerinin bilgisayar kullanma düzeyleri. *Eğitim Araştırmaları*, 1, 10-16.
- Akbaba-Altun, S. (2002). Okul yöneticilerinin teknolojiye karşı tutumlarının incelenmesi. *Çağdaş Eğitim*, 286, 8-14.
- Akbaba-Altun, S. (2006). Complexity of Integrating Computer Technologies into Education in Turkey. *Educational Technology ve Society*, 9(1), 176-187.
- Akgün, E., Yılmaz, E. O., & Seferoğlu, S. S. (2011). Vizyon 2023 strateji belgesi ve fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH) projesi: Karşılaştırmalı bir inceleme. *Akademik Bilişim*, 2(4), 115-122.
- Akkaya, A. E. (2010). *Okul yöneticilerinin bilgi teknolojileri becerilerinin ve tutumlarının geliştirilmesi: Bir hizmet içi eğitim uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

- Akkoyunlu, B. (1998). Bilgisayar ve eğitimde kullanılması, *Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler* içinde (s. 33 – 45). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi.
- Aksal, F. A. (2015). Okul kültüründe müdürler dijital lider mi?. *Eğitim ve Bilim*, 40(182), 7-86.
- Aksoy H. H. (2003). Eğitim kurumlarında teknoloji kullanımı ve etkilerine ilişkin bir çözümleme. *Eğitim Bilim ve Toplum*, 1(4), 4-23.
- Akyavuz, E. K., & Çakın, M. (2020). Covid-19 salgınının eğitime etkisi konusunda okul yöneticilerinin görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 15(4), 723-737.
- Alakurt, T., Kahraman, M., & Akar, S. G. M. (2016). *Öğrenmede bulut bilişim ve eğitsel Google uygulamaları*. Pegem Atıf İndeksi, 1173-1188.
- Alkan, C. (1997). *Eğitim teknolojisinin ikibinli yıllarda yapılandırılması*. Ankara: Anı
- Alkan, C.(1998). *Eğitim Teknolojisi*. 6. Baskı. Ankara: Anı.
- Alkan, C. (2005). *Eğitim Teknolojisi*. 6. Baskı. Ankara: Anı.
- Alkan, C. (2011). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Anı.
- Alkan, H. B. (2007). *İlköğretim öğretmenlerinin istenmeyen davranışlarla baş etme yöntemleri ve okulda şiddet*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Alkan, T., Bilici, A., Akdur, T. E., Temizhan, O., & Barles, A. (2011). *Fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH) Projesi*. 11. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı (IETC), İstanbul, Türkiye.
- Altıok, V., & Duran, A. (2018). Okul yöneticilerinin doküman yönetim sistemi (dys) hakkındaki görüşleri. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 67-82.
- Al-Qirim, N. (2011). Determinants of interactive white board success in teaching in higher educationin stitutions. *Computers ve Education*, 56(3), 827-838.
- Altun, A. (2008, Mayıs). *Yapılandırmacı öğretim sürecinde viki kullanımı*. 8. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı'nda sunulmuş bildiri, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

- Altun, N. A. (2009). İlköğretim okul yöneticilerinin bilişim teknolojilerinin eğitim amaçlı kullanımına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2010). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı (6. Baskı). Sakarya: Sakarya.
- Altun, S. A. (2000). Okul yöneticilerinin bilgisayar kullanma düzeyleri. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2, 10-17.
- Altun, T. (2012). Bilişim teknolojileri formatör öğretmenleri rol algı ölçeğinin (BİTEFÖRAÖ) geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 11(4), 869-881.
- Alpar, D., Batdal, G., & Avcı, Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları. *HAYEF: Journal of Education*, 4(1), 19-31.
- Anderson, R. E., & Dexter, S. L. (2000). School technology leadership: Incidence and impact. In Teaching, learning, and computing: 1998 National survey. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED449786.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Anderson, R. E., & Dexter, S. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational administration quarterly*, 41(1), 49-82.
- Argon, T., & Zafer, D. (2009). İlköğretim okulu yöneticilerinin iletişim sürecinde yaşadıkları problemler (Nitel bir araştırma). *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 99-123.
- Arslan, A. (2006a). Bilgisayar destekli eğitim yapmaya ilişkin tutum ölçeği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 24-33.
- Arslan, A. (2006b). Bilgisayar destekli eğitim yapmaya ilişkin öz yeterlik algısı ölçeği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 191-198.
- Arslan, S. (2016). *Eğitimde teknoloji entegrasyonunu etkileyen faktörlerdeki değişimin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Arslan, S., & Şendurur, P. (2017). Investigation of changes in factors affecting the technology integration in education. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 25-50.

- Aslantaş, T. (2014). *Uzaktan eğitim, uzaktan eğitim teknolojileri ve Türkiye’de bir uygulama*. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği ABD, Ankara. <http://www.tankutaslantas.com/wpcontent/uploads/2014/04/Uzaktan-Egitim-Uzaktan-Egitim-Teknolojileri-ve-Turkiyede-birUygulama.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Asri, S. F., & Santiana, S. (2017). Teaching in 21st century: Students-teachers’ perceptions of technology use in the classroom. *Script Journal*, 2(2), 125-135.
- Ateş, M., Çerçi, A., & Derman, S. (2015). Content analysis of Turkish course videos in educational informatics network. *Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 105-117.
- Aydın, D. (2008). *Öğretmenlerin, yöneticiler tarafından hizmet içi eğitim programıyla desteklenmesi sonucunda kazandıkları bilgi ve becerileri eğitime yansıtma düzeylerinin incelenmesi (İstanbul Beykoz ilçesi örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aydın, M. (2002). *Milli Eğitim Bakanlığı, eğitim kurumları yönetici atama ders notları*, Ankara.
- Ayşin-Altun, N. (2009). *İlköğretim okul yöneticilerinin bilişim teknolojilerinin eğitim amaçlı kullanımına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bağcı, H. (2013). *FATİH projesi çerçevesinde ortaöğretim öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S.(2006). The ICT impact report: A review of studies of ict impact on schools in europe. *European Schoolnet*, http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Baltacı, H. (2008). *İlköğretim okullarında görev yapan yöneticilerin bilgisayar tutumları ile öz-yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Baş, T., & Akturan, U. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri: nvivo ile nitel veri analizi*. Ankara: Seçkin.

- Bayrak, G. (2012). *Öğretmenlerin lcd panelli etkileşimli tahtalar hakkındaki hizmet içi eğitim sonrası görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Bayraktar, R. (2015). *Öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerinin belirlenmesi: ölçek geliştirme çalışması*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
- Baz, F. Ç. (2017). FATİH projesi üzerine bir içerik analizi çalışması. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 7(2/1), 93-103.
- Beggs, T. A. (2000). Influences and barriers to the adoption of instructional technology. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED446764.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Beldarrain, Y. (2006). Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance education*, 27(2), 139-153.
- Beyaz pano (2020). <https://www.beyazpano.com/home> sayfasından erişilmiştir.
- Bilen, M. (1993). *Plandan uygulamaya öğretim: strateji, yöntem, teknik, taktik, plan, plan örnekleri, ders araç gereçleri*. Ankara: TAKAV.
- Bilici, İ. E. (2017). İnformal öğrenme, çocuk ve suç olgusu. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (37), 21-31.
- Bostancı, H. (2010). *Okul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, Ankara.
- Bozkurt, A. (2013, Ocak). *Açık ve uzaktan öğretim: Web 2.0 ve sosyal ağların etkileri*. Akademik Bilişim 2013-XV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Bülbül, T. (2012). Okul yöneticilerinin yenilik yönetimine ilişkin yeterlik inançları. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (1), 45-68
- Brockmeier, L. L., Sermon, J. M., & Hope, W. C. (2005). Principals' Relationship with computer technology. *NASSP Bulletin*, 89(643), 45-63.
- Can, E. (2020). Coronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11-53.

- Can, T. (2003). Bolu orta öğretim okulları yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 94-107.
- Cantürk, G. (2007). *Bilgisayar teknolojisinin okul yönetiminde kullanımında okul yöneticilerinin bilgisayar teknolojisine karşı tutumları ile kullanma düzeyleri ve öğretmenlerin bilgisayar teknolojisini kullanma düzeyi*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Coşkun, S. (2001). *İlköğretim Okulu 4. ve 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Materyal/ Teknoloji Kullanım Durumu*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Chang, H., Chin, J. M., & Hsu, C. M. (2008). Teachers' perceptions of the dimensions and implementation of technology leadership of principals in Taiwanese elementary schools. *Educational Technology & Society*, 11 (4), 229–245.
- Chng, L., & Gurvitch, R. (2018). Using Plickers as an assessment tool in health and physical education settings. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 89(2), 19-25.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. California: Sage.
- Çakıroğlu, Ü. (2013). Öğretim teknolojilerinin öğrenme ortamlarına entegrasyonu. K. Çağıltay ve Y. Göktaş (Ed.), *Öğretim teknolojilerinin temelleri: Teoriler, araştırmalar, eğilimler içinde* (s. 413-430). Ankara: Pegem Akademi.
- Çağıltay, K., Çakıroğlu, J., Çağıltay, N., & Çakıroğlu, E. (2001). Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 21(1), 19-28.
- Çakmak, O. (1999). Fen eğitiminin yeni boyutu: bilgisayar-multimedya-internet destekli eğitim [Özel Sayı]. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 116-125.
- Çakmaz, B. (2010). *Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim teknolojilerini kullanma durumlarının incelenmesi (Bolu ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

- Çatmalı, M. (2006) “*Gelecek için eğitim*” hizmet içi eğitim kursunun değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Çelikten, M. (2002). Okul müdürlerinin bilgisayar kullanma becerileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 155, 182-190.
- Çepni, S. (2005). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem A.
- Çetin, Y. (2008). *İlköğretim okulu yöneticilerinin bilgisayar teknolojisini kullanma yeterliklerinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çilenti, K. (1991). *Eğitim teknolojileri ve öğretim*. Ankara: Kadioğlu.
- Çuhadar, C. (2007). Bilgi ve iletişim teknolojileri ve öğretmen yetiştirme temelleri ve yapısı. H. F. Odabaşı (Ed.), *Öğretmen eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojileri*. Ankara: Nobel.
- Demirel, Ö. (2003). *Eğitim terimleri sözlüğü*. Ankara: Pegem A.
- Demirel, Ö., & Budak, Y. (2003). Öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyacı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 9(1), 62-81
- Demiraslan, Y., & Usluel, Y. K. (2006). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunun etkinlik kuramına göre incelenmesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 23, 38-49.
- Demir, S., & Bozkurt, A. (2011). İlköğretim matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonundaki öğretmen yeterliklerine ilişkin görüşleri, *İlköğretim Online*, 10(3), 850-860.
- Doğan, D., Çınar, M., & Seferoğlu, S. S. (2016). “Her çocuğa bir bilgisayar” projeleri ve fatih projesi: karşılaştırmalı bir değerlendirme. *SDU International Journal of Educational Studies*, 3(1), 1-26.
- Donahoo, S., & Whitney, M. (2006). Knowing and getting what you pay for: Administration, technology, and accountability in K-12 schools. S. Y. Tettegah & R. C. Hunter (Eds.), *Technology and education: issues in administration, policy, and applications in k12 schools advances in educational administration* (pp. 125-142). Elsevier.

- Duman, D. (2012). *Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri ve uygulanma düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dündar Öksüz, B. (2018). *Fatih Projesi Bileşenlerinin Öğretmen, İdareci Ve Öğrenci Bakış Açısıyla Yeniliğin Yayılımı Kuramı Temelinde İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Earle, R. S. (2002). Öğretim teknolojisinin halk eğitimine entegrasyonu: Vaatler ve zorluklar. *Eğitim teknolojisi*, 42 (1), 5-13.
- Efe, R. F. (2001). *Bilgi teknolojilerinin müfredat laboratuvar okullarında kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ekici, M., Arslan, İ., & Tüzün, H. (2016). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Web Portalı Kullanılabilirliğinin Göz İzleme Yöntemiyle Değerlendirilmesi. A. İşman, H. F. Odabaşı & B. Akkoyunlu (Ed.), *Eğitim Teknolojileri Okumaları* içinde (s. 273-297), Ankara: TOJET.
- Ekşi, İ. (2001). *Okul müdürlerinin hizmet içi eğitim ihtiyacı*. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), 243-254.
- Elnakib, S. (2018). Use of prezi software to support and expand extension outreach and education. *Journal of Extension*, 56(1), n1. https://joe.org/joe/2018february/pdf/JOE_v56_1tt7.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Erdoğan, İ. (1997). *Okul yönetimi ve öğretim liderliği*. İstanbul: Sistem.
- Erel, M. (2019). *Kalkınma ajanslarının bölgesel kalkınmaya etkileri Mevlana kalkınma ajansı ve Tr 52 bölgesi örneği (2009-2018)*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Ergişi, K. (2005). *Bilgi teknolojilerinin okulda etkin kullanımı ile ilgili okul yöneticilerinin teknolojik yeterliklerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.

- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.
- Ertürk, S. (1979). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Yelkentepe.
- Fidan, N. (2012). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem.
- Ford, J. I. (2000). *Nebraska'nın K-12 okullarında görev yapan yöneticilerin teknoloji liderliği yeterliklerini tanımlama*, Doktora Tezi, Nebraska Üniversitesi, Nebraska.
- Gegeoğlu, Ş. (2014). *Ortaöğretim okullarındaki öğretmenlerin mesleki alanda eğitim teknolojilerini kullanma düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Google Drive (2020). <https://drive.google.com/drive/u/0/my-drive> sayfasından erişilmiştir.
- Gökçe, O. (2006). *İçerik analizi: Kuramsal ve pratik bilgiler*. Ankara: Siyasal.
- Gökoğlu, S. (2014). *Sistem tabanlı teknoloji liderliği modeliyle öğrenme ortamlarına teknoloji entegrasyonunun değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Göktaş, Y., Gedik, N., & Baydas, O. (2013). Enablers and barriers to the use of ICT in primary schools in Turkey: A comparative study of 2005-2011. *Computers & Education*, 68, 211-222.
- Gülbahar, Y., & Güven, I. (2008). A survey on ICT usage and the perceptions of social studies teachers in Turkey. *Educational Technology & Society*, 11(3), 37-51.
- Günbayı, İ. (2008). Financing and increasing the quality and attractiveness of vocational and technical secondary education in Turkey. *International Journal Of Vocational Education and Training*, 16(2), 31-51.
- Günbayı, İ., & Cantürk, G. (2011). Bilgisayar teknolojisinin okul yönetiminde kullanımında okul yöneticilerinin bilgisayar teknolojisine karşı tutumları. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 47-70.
- Gray, L., Thomas, N., & Lewis, L. (2010). Teachers' use of educational technology in US public schools: 2009. first look. NCES 2010-040. *National Center for Education Statistics*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED509514.pdf> sayfasından erişilmiştir.

- Griffin, D. A. (2003). *Educators' technology level of use and methods for learning technology integrations*. Doktora Tezi, University of North Texas Curriculum and Instruction, Denton.
- Haşlamam, T., Mumcu, F. K., & Usluel, Y. K. (2008). Integration of ICT into the teaching learning process: Toward a unified model. J. Luca & E. R. Weippl (Eds.), *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications* (pp. 2384–2389). Vienna, Austria: AACE.
- Heafner, T. (2004). Using technology to motivate students to learn social studies. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 4(1), 42-53.
- Helvacı, M. A. (2008). Okul yöneticilerinin teknolojiye karşı tutumlarının incelenmesi (Uşak ili örneği). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(1), 115-134.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into k-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational technology research and development*, 55(3), 223-252.
- Holznogel, D. (2005). Is technology integration happening? How can i tell? NETC Circuit, Winter. <http://www.netc.org/circuit/2005/winter/tech.html> sayfasından erişilmiştir.
- Horzum, M. B., Yaman, E., & Yaman, H. (2004). Okul yöneticilerinin öğretmenleri bilgisayar ve internet kullanmaya yönlendirme düzeyleri: Sakarya ili örneği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(6), 227-242.
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.
- Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (1996). *Educational Administration. Theory, Research, and Practice*. McGraw-Hill, Inc. Fifth Edition.
- Hull, D. (1999, August). Using technology to create contextual learning experiences in vocational education. In *IVETA Annual Conference, Sydney, Australia* (pp. 11-13).
- Kahoot (2020). <https://create.kahoot.it/> sayfasından erişilmiştir.

- Kurtoğlu, M., & Seferoğlu, S.S. (2013). Öğretmenlerin teknoloji kullanımı ile ilgili Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanmış makalelerin incelenmesi. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 2 (3), 1-10.
- Lim, C.P. (2007). Effective integration of ICT in Singapore schools: pedagogical and policy implications. *Educational Technology Research Development*. 55(1), 83–116.
- İlgaz, H., & Usluel, Y. (2011). Öğretim sürecinde bit entegrasyonu açısından öğretmen yeterlikleri ve mesleki gelişim. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 10(19), 87-109.
- International Society for Technology in Education. (2002). *National educational technology standards for administrators*. http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForAdministrators/2002Standards/NETS_for_Administrators_2002_Standards.htm sayfasından erişilmiştir.
- International Society for Technology in Education. (2007). *National Educational Technology Standards For Students*. http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForStudents/2007Standards/NETS_for_Students_2007.htm sayfasından erişilmiştir.
- International Society for Technology in Education. (2009). *National educational technology standards for administrators*. http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForAdministrators/2009Standards/NETS_for_Administrators_2009.htm sayfasından erişilmiştir.
- İpek, C., & Acuner, H.Y. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 23-40.
- İşbulan, O. (2015). *Öğretmen adaylarının eğitim amaçlı Facebook kullanımlarının Teknoloji Kabul Modeline göre incelenmesi ve geliştirilmesi*. Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- İşman, A. (2001). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojisi yönündeki yeterlilikleri [Özel Sayı]. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 5-30.
- İşman, A. (2002). Sakarya’da görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojileri yönünden yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(10), 72-91.
- İşman, A. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*, Ankara: Pegem A.

- İşman, A. (2011). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem Akademi.
- İşman, A., & Albayrak, E. (2014). Sosyal ağlardan Facebook'un eğitime yönelik etkililiği. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1).
- Karadeniz, O. (2008). *Endüstri meslek liseleri elektrik elektronik teknolojileri alanında uygulanmakta olan modüler öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin öğretmen görüşleri çerçevesinde karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Karadeniz, Ş., & Hacıfazlıoğlu, Ö. (2013). School administrators turning dystopias into utopias: Technology stories from low socio-economic schools. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 211-222.
- Kapucu, M. S., & Aydoğdu, C. (2014). The effect of using documentary movies on 8th grade students' science learning. *Journal of Theory & Practice in Education (JTPE)*, 10(1).
- Kaya, B., (2017). *Sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum düzeyi ile mesleğe yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Kaya, G., & Koçak- Usluel, Y. (2011). Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu etkileyen faktörlere yönelik içerik analizi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 48-67.
- Kaya, Z. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Pegem A.
- Kayaduman, H., Sırakaya, M., & Seferoğlu, S. S. (2011). *Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi*. XIII. Akademik Bilişim Konferansı'nda (AB11) sunulmuş bildiri, İnönü Üniversitesi, Malatya
- Kelleci, Ö. Ö., & Tetik, E. (2015). Sosyal ağ destekli bilişim teknolojileri eğitiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *NWSA: Education Sciences*, 9(7), 151-168.
- Koç, S. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretmen ve öğretmenlik mesleği kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 47-72.

- Kokoç, M. (2012). *Karma mesleki gelişim programı sürecinde ilköğretim sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi bağlamında deneyimleri*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Korkut, P. (2016). Eğitim fakültesi öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 5(5), 44-57.
- Koşar, E., Yüksel, S., Özkılıç, R., Avcı, U., Alyaz, Y., & Çiğdem, H. (2003). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Pegem A.
- Kozloski, K. C. (2006). *“Principal leadership for technology integration: A study of principal technology leadership*. Doctoral Dissertation, Drexel University, the United States.
- Krueger, K., Hansen, L., & Smaldino, S. (2000). Preservice teacher technology competencies: A model for preparing teachers of tomorrow to use technology. *Tech Trends*, 44(3), 47-50.
- Leow, F. T., & Neo, M. (2014). Interactive multimedia learning: Innovating classroom education in a Malaysian university. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 13(2), 99-110.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: Sage.
- Lunenburg Fred, C., & Ornstein, A. C. (2013). *Educational administration* (G. Arastaman, Çev.). Ankara: Nobel.
- MacNeil, A. J., & Delafield, D. P. (1998). *Principal leadership for successful school technology implementation*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED421126.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2011). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu: Modeller ve göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-79.
- Metin, E. (2018). Eğitimde teknoloji kullanımında öğretmen eğitimi: Bir durum çalışması. *Journal Of STEAM Education*, 1(1), 79-103.
- MEB. (2004). *BT entegrasyonu temel araştırması*. Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü’nden elden alınmıştır.

- MEB. (2007). *Temel eğitim projesi ikinci fazı BT entegrasyonu temel araştırması raporu*. Ankara: MEB.
- MEB. (2011). FATİH Projesi <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/> sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2012). FATİH Projesi- hazırlayıcı eğitim kursu. http://hedb.meb.gov.tr/net/_Duyuru_dosyalar/fatih/EK-1.pdf sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2013). FATİH Projesi Öğretmen Eğitimi. *FATİH projesi bilişim teknolojilerinin ve internetin bilinçli, güvenli kullanımı çalıştay*, <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=5> sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2015). Eğitimde FATİH Projesi <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2016). *FATİH Projesi Çalıştay Raporu, 2012*. <http://fatih.inetd.org.tr/Calistay/Fatih-calistay-rapor.pdf>. sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2017). Eğitimde FATİH Projesi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda/> sayfasından erişilmiştir.
- MEGEP. (2011). Modüler Bir Sistem. <http://www.megep.meb.gov.tr/megep/genel/moduler/CurriculumDevelopment1.zip> sayfasından erişilmiştir.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research. A guide to design and implementation*. San Francisco: John Wiley-Sons
- Merriam, S. B. (2015). Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber. S. Turan(Ed.), *Nitel araştırma yöntemleri* (S. Turan, Çev.) içinde (s. 85-111). Ankara: Nobel.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Sage, Thousand Oaks.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moersch, C. (2002). Measure of success: Six instruments to assess teachers use of technology. *Learning&Leading with technology*, 30(3):10-24.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., & Kemp, J. E. (2012). *Etkili öğretim tasarımı*. İstanbul.: Bahçeşehir Üniversitesi.

- Mumcu, F. K., & Usluel, Y. K. (2004). Mesleki ve teknik okul öğretmenlerinin bilgisayar kullanımları ve engeller. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 91-100.
- Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: A review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319–342.
- Odabaşı, F., Kuzu, A., & Uluuysal, B. (2011). *FATİH projesinin Türkiye'deki yaşam boyu öğrenme politikalarına getirebileceği katkılar*, 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium' da sunulmuş bildiri. Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- O'Reilly, T. (2005). What is Web2.0? Design patterns and business models for the next generation of software. <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web20.html> sayfasından erişilmiştir.
- Özçakır, B. (2017). Fostering spatial abilities of seventh graders through augmented reality environment in mathematics education: A design study. Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özdemir, E. (2014, Kasım). *Elektronik belge yönetim sisteminin üniversiteler açısından tasarruf boyutu*. XIX. Türkiye'de İnternet Konferansı'nda sunulmuş sözlü bildiri. Yaşar Üniversitesi, İzmir.
- Özdemir, S., & Kılıç, E. (2007). Integrating information and communication technologies in the Turkish primary school system. *British Journal of Educational Technology*, 38(5), 907-916.
- Özyurt, M., & Badur, M. (2020). İlkokul öğrencilerinin “Teknoloji” kavramına ilişkin metaforik algıları ve öğrenme süreçlerinde teknoloji kullanımları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 1161 - 1177. Doi: 10.17240/aibuefd.2020..-649198
- Palaz, M., & Toğay, A. (2010). Teknoloji ve Tasarım dersi programına ilişkin dersin öğretmenlerinin bakış açıları. *Milli Eğitim*, 39(187), 350-371.

- Pamuk, S. (2012). Dünyada ve Türkiye’de eğitimde teknoloji entegrasyonu. *Eğitime Bakış*, 8(24), 14–18.
- Pawtoon (2020). <https://www.powtoon.com/new-dashboard/#/home?toolbarState=default&toolbarWidget=myPowtoons> sayfasından erişilmiştir.
- Peck, K., & Dorricott, D. (1994). Why use technology. *Educational Leadership*, 51(7), 11–14.
- Plickers (2020). <https://get.plickers.com/> sayfasından erişilmiştir. Prezi (2020). <https://prezi.com/p/create-prezi/> sayfasından erişilmiştir.
- Renshaw, C. E., & Taylor, H.A. (2000). The educational effectiveness of computer-based instruction. *Computers & Geosciences*, 26, 677-682.
- Rıza, E. T. (2000). *Eğitim teknolojisi uygulamaları ve materyal geliştirme*. İzmir: Anadolu Mat.
- Roblyer, M. D. (2006). *Integrating educational technology into teaching*. Boston: M.A. Pearson.
- Roburison, E., Adewig, B.H., Strickland, M.P., & Boschung, M.D. (1987). Enhancement of self-esteem through the use of computer-assisted instruction. *Journal of Educational Research*, 80, 314-316.
- Rochlen, L. R., Levine, R., & Tait, A. R. (2017). First person point of view augmented reality for central line insertion training: A usability and feasibility study. Simulation in healthcare: *Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 12(1), 57-62.
- Russel, M., O’Dwyer, L., Bebell, D. ve Tao, W. (2007). How teachers’ uses of technology vary by tenure and longevity. *Journal of Educational Computing Research*, 37(4), 393–417.
- Ryan, T., & Bagley, G. (2015). Nurturing the integration of technology in education. *Journal of Theory & Practice in Education (JTPE)*, 11(1), 33-50.
- Saban, A. (2007). *Okul teknolojisi planlaması ve koordinasyonu*. Ankara: Pegem A.
- Samancıoğlu, M. (2011). *Mesleki ve teknik eğitim kurumlarında teknoloji entegrasyonunun değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

- Şahin, İ. (2006). İlköğretim müfredat laboratuvar okullarında yönetim süreci. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(2), 1-25.
- Şahin, S., & Turan, E. (2009). The effects and uses of educational technology in learning and teaching. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 321-330.
- Savaşçı-Akalın, F. (2014). Use of instructional technologies in science classrooms: Teachers' perspectives. *TOJET: Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(2), 197-201.
- Seels, B. B., & Richey, R. C. (1994). *Instructional technology: The definition and domain of the field*. Washington, DC: AECT.
- Seferoğlu, S. S., Akbıyık, C., & Bulut, M. (2008). İlköğretim öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bilgisayarların öğrenme/öğretme sürecinde kullanımı ile ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 273-283.
- Seferoğlu, S. S. (2009). İlköğretim okullarında teknoloji kullanımı ve yöneticilerin bakış açıları. *Akademik Bilişim*, 2, 11-13.
- Soderberg, P., & Price, F. (2003). An examination of problem-based teaching and learning in population genetics and evolution using evolve, A computer simulation. *International Journal of Science Education*, 25(1), 35-55.
- Schoepp, K. (2005). Barriers to technology integration in a technology-rich environment. *Learning and Teaching in Higher Education: Gulf Perspectives*, 2(1), 1-24.
- Shenton, A. & Pagett, L. (2008), From Bored to Screen: The Use of The Interactive Whiteboard for Literacy in Six Primary Classrooms in England. *Literacy*, 41(3), 129-136.
- Scratch (2020). <https://scratch.mit.edu/> sayfasından erişilmiştir.
- Şenel, A., & Gençoğlu, S. (2003). Küreselleşen dünyada teknoloji eğitimi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(12), 45-65.
- Şeyhoğlu, M. (2005). Öğretmenlerin ve yöneticilerin bilgisayar kaygı düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şimşek, N.(1997). *Derste eğitim teknolojisi kullanımı*. Ankara: Anıl.

- Şişman Eren, E. (2010). *İlköğretim okul müdürlerinin eğitim teknolojilerini sağlama ve kullanmada gösterdikleri liderlik davranışları*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Taşpınar, M. (2014). Mesleki eğitimde uzaktan eğitim ve toplumsal algı. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 1-7.
- Tataroğlu, B., & Erduran, A. (2010). Matematik dersinde akıllı tahtaya yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(3), 233-250.
- Tatlı, Z. (2017). *Kavram Öğretiminde WEB 2.0*, Ankara: Pegem Akademi.
- Tavşancıl, E., & Aslan, E. (2001). *Sözel, yazılı ve diğer materyaller için içerik analizi ve uygulama örnekleri*. İstanbul: Epsilon.
- Taymaz, H. (1978). *Hizmet içi eğitim*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi.
- Taymaz, H. (1997). *Hizmet içi eğitim*. Ankara: Tapu Kadastro Vakfı.
- Tınmaz, H. (2013). Sosyal ağ web siteleri ve sosyal ağların eğitimde kullanımı. K. Çağıltay ve Y. Göktaş (Ed.), *Öğretim teknolojilerinin temelleri: Teoriler, araştırmalar, eğilimler* içinde (s. 615-630). Ankara: Pegem Akademi.
- Toledo, C. (2005). A five-stage model of computer technology infusion into teacher education curriculum. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 5(2), 177–191.
- Tondeur, J., Valcke, M., & Van Braak, J. (2008). A multidimensional approach to determinants of computer use in primary education: Teacher and school characteristics. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(6), 494–506.
- Topuz, A. C., & Göktaş, Y. (2015). Türk eğitim sisteminde teknolojinin etkin kullanımı için yapılan projeler: 1984-2013 dönemi. *International Journal of Informatics Technologies*, 8(2), 99.
- Toruş, K. (2010). *Bilişim teknoloji formatör öğretmenlerinin bilişim teknoloji karşılaştıkları sorunları yönetebilme becerisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Turan F. (2010). *Milli Eğitim Bakanlığı bilişim sisteminin bir alt sistemi olarak e-okul uygulamasına ilişkin ilköğretim okullarındaki yönetici, öğretmen, öğrenci ve veli görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Turan, S. (2002). Teknolojinin okul yönetiminde etkin kullanımında eğitim yöneticisinin rolü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 8(2), 271-281.
- Tuzcuoğlu, N. (2007). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: Pegem A.
- Türk Dil Kurumu. (2016). *Türkçe Sözlük*. Ankara: TDK.
- Uçar, R., & İpek, C. (2006). İlköğretim okullarında görev yapan yönetici ve öğretmenlerin MEB hizmet içi eğitim uygulamalarına ilişkin görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (1), 34- 53
- Uluyol, Ç., & Eryılmaz, S. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında FATİH projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- Ury, G. G. (2003). Missouri public school principals' computer usage and conformity to technology standards. *57th Annual Summer Conference Proceedings of National Council of Professors of Educational Administration (NCPEA)*, 1-160.
- Usluel, Y. K., & Mazman, S. G. (2009a). Adoption of web 2.0 tools in distance education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 818-823.
- Usluel, Y. K., & Mazman, S. G. (2009b). Uzaktan eğitim uygulamaları. B. Akkoyunlu (Ed.), *Öğretmen ve öğretmen adayları için bilgisayara giriş* içinde (s. 209-236). İstanbul: Kriter
- Usluel, Y. K., Mumcu, F. K., & Demiraslan, Y. (2007). Öğrenme-öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojileri: Öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(32), 164-178.
- Usluel, Y. K., & Demiraslan, Y. (2005). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunu incelemeye bir çerçeve: etkinlik kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 134-142.
- Uşun, S. (2003). Eğitim ve öğretimde bilgisayarların yararları ve bilgisayarlardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(2), 367-378.

- Vanderlinde, R., & Van Braak, J. (2010). The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective. *Computers and Education*, 55(2), 541–553.
- Varol, N. (2002). Bilişim teknolojilerinin eğitim kurumlarında kullanımları ve eğitimcilerin rolü. Akademik Bilişim Konferansları, 6-8.
- Vural, B. (2004). *Eğitim-öğretimde teknoloji ve materyal kullanımı*. İstanbul: Hayat.
- Yang, H. H., Mohamed, D., & Beyerbach, B. (1999). An investigation of computer anxiety among vocational-technical teachers. *Journal of Industrial Teacher Education*, 37(1): 64-82.
- Yermeydan Uğur B. (2017). *Eğitim fakültesi öğretim elemanlarının eğitimde web 2.0 kullanımını etkileyen etmenlerin teknoloji kabul ve kullanımı birleştirilmiş modeli çerçevesinde incelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yıldırım A., & Şimşek H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yılmaz, M. (2016). *İlkokul öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin bilgisayar yeterliliklerinin ve teknoloji tutumlarının değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Yılmaz, E. (2018). Sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerine göre eğitsel bilgisayar oyunları ile öğretim. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 38(1).
- Yolcu, V., & Demirel, V. (2017). A review on the studies about the use of robotic technologies in education. *SDU International Journal of Educational Studies*, 4(2), 127-139.
- Yumlu, K. (1994). *Kitle iletişim kuram ve araştırmaları*. İzmir: NAM.

- Yurdakul, I. K. (2011).Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 397-408.
- Zafarmand, N. (2010). *Halkla ilişkiler alanında yeni mecra ve uygulamaların yeri ve önemi: sosyal medya ve pr2.0*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Wang, Q. (2008). A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(4), 411–419.
- Wang, Q., & Woo, H. L. (2007). Systematic planning for ICT integration in topic learning. *Educational Technology and Society*, 10(1), 148–156.
- Weber, M. J. (2006). *A study of computer technology use and technology leadership of Texas elementary public school principals*. University of North Texas.

EKLER



EK 1. Konya Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Belgesi



T.C.
KONYA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 83688308-605.99-E.686440

10.01.2020

Konu: Araştırma İzni
(Aykut KOYUNCUOĞLU)

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 22.08.2017 tarihli ve 2017/25 sayılı Genelgesi.
b) 24/12/2019 tarihli ve 80287700-302.08.01-E.42819 sayılı yazımız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Teknolojisi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Aykut KOYUNCUOĞLU'nun "Okul Yöneticilerinin Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Konusunda Görev ve Sorumluluklarına İlişkin Görüşleri" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Araştırmanın; Meram ve Seydişehir ilçelerinde bulunan okullarda görevli yöneticilere eğitim öğretimi aksatmamak ve ilgi (a) Genelgede belirtilen açıklamalara uyulması kaydıyla uygulanmasında sakınca görülmemektedir. Müdürlüğümüze bağlı eğitim kurumlarındaki çalışmaların 2019-2020 eğitim öğretim yılı içerisinde tamamlanması zorunludur. Araştırma kapsamında yürütülecek çalışmaların 2019-2020 eğitim öğretim yılında tamamlanmaması durumunda Müdürlüğümüzden tekrar izin alınması gerekmektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen veri toplama araçlarının kullanılması, elde edilecek kişisel verilerin gizliliği hususuna dikkat edilmesi ve araştırma sonucunun CD ortamında iki nüsha olarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini arz ederim.

Seyit Ali BÜYÜK
İl Milli Eğitim Müdürü

Ek:

- 1-Genelge (2 Sayfa)
- 2-Görüşme Formu (3 Sayfa)

Akçeşme Mah.Garaj Cad. No: 4 Karatay/KONYA
Elektronik Ağ: <http://konya.meb.gov.tr>
e-posta: istatistik42@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için : Abdurrahman KAYNAK - Şef
Ali Naci IŞIK VHKİ-1210
Tel: (0 332) 353 30 50 - Faks : (0 332) 351 59 40

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 9728-1eeb-3a83-8759-8dba kodu ile teyit edilebilir.

EK 2. Veri Toplama Aracı Olan Görüşme Formu

OKUL YÖNETİCİLERİNİN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ ENTEGRASYONU KONUSUNDA GÖREV VE SORUMLULUKLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

GÖRÜŞME FORMU

Araştırma Sorusu: Okul yöneticilerin eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda görev ve sorumluluklarına ilişkin görüşleri nelerdir?

Değerli Yöneticiler;

Merhaba. Ben Aykut Koyuncuoğlu. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Teknolojileri bilim dalında tezli yüksek lisans öğrencisiyim. Yüksek lisans tezimde “Okul yöneticilerinin eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda görev ve sorumluluklarına ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusuna cevap aramak istiyorum. Bu nedenle çalışma grubu olarak belirlediğim siz değerli okul yöneticilerinin kişisel görüşleriniz ve tecrübeleriniz ışığında görüşme yapmak istiyorum. Tecrübeleriniz doğrultusunda vereceğiniz samimi görüşleriniz bu çalışma için büyük önem arz etmektedir.

- Görüşme sürecinde söyleyeceklerinizin tümü gizlidir. Vermiş olduğunuz bilgiler bu çalışmayı yürüten araştırmacılar dışında başka bir kişi tarafından değerlendirilmeyecektir.
- Araştırma sonuçları yazılırken görüştüğüm bireylerin isimleri raporda kesinlikle yer almayacaktır.
- Başlamadan önce, bu söylediklerimle ilgili belirtmek istediğiniz bir düşünce ya da sormak istediğiniz bir soru var mı?
- Görüşmeyi izin verirsiniz kaydetmek istiyorum. Bunun sizce bir sakıncası var mı?
- Bu görüşmenin yaklaşık otuz dakika süreceğini tahmin ediyorum. İzin verirsiniz sorulara başlamak istiyorum.

Aykut KOYUNCUOĞLU

I. BÖLÜM

Tarih ve Saat (Başlangıç-Bitiş) :

Görüşülen Kişi :

Çalıştığı Kademe :

Cinsiyet :

Yaş :

Çalıştığınız Bölge :

Branş :

Eğitim Olarak Tecrübe :

Yönetici Olarak Tecrübe :

II. BÖLÜM

Soru 1. Teknoloji kavramı sizce nedir?

Soru 2. Eğitim teknolojileri kavramı sizce ne ifade etmektedir?

Soru 3. Kurumunuzda kullanılan eğitim teknolojileri nelerdir?

Soru 4. Eğitimde teknoloji entegrasyonuna ihtiyaç duyuyor musunuz?

4.1. Cevabınız evet ise nedenleri nelerdir?

4.2. Cevabınız hayır ise nedenleri nelerdir?

Soru 5. Eğitimde teknoloji entegrasyonunun etkililiği hakkında görüşleriniz nelerdir?

5.1. Öğrenciye etkisi

5.2. Öğretmene etkisi

5.3. Eğitim kurumuna etkisi

5.4. Veli-okul ilişkisine etkisi

Soru 6. Eğitimde teknoloji entegrasyonuna en fazla ihtiyaç duyulan branş / ders hangisidir?

6.1. Neden en çok bu branşta/derste ihtiyaç duyulmaktadır?

Soru 7. Teknoloji entegrasyonu sağlanarak öğrenme-öğretme süreci nasıl yapılandırılabilir?

Alternatif soru 7. Teknoloji entegrasyonu ile eğitim ortamları nasıl düzenlenebilir?

Soru 8. Kurumunuzda teknoloji entegrasyonunu sağlama çalışmalarını nasıl organize ediyorsunuz?

Alternatif soru 8. Okuluza eğitim teknolojilerini sağlarken ne gibi öncelikleri dikkate alıyorsunuz?

Soru 9. Eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda hizmet içi eğitime ihtiyaç duyulmakta mıdır?

9.1. Cevabınız evet ise nedenleri nelerdir?

- a) Okul yöneticileri açısından ne gibi bir hizmet içi eğitime ihtiyaç vardır?
- b) Öğretmenler açısından ne gibi bir hizmet içi eğitime ihtiyaç vardır?

9.2. Cevabınız hayır ise nedenleri nelerdir?

Soru 10. Eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda bağlı olduğunuz kurumlardan beklentileriniz nelerdir?

10.1. İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

10.2. İl Milli Eğitim Müdürlüğü

10.3. Milli Eğitim Bakanlığı

10.4. Diğer kurumlar

Soru 11. Bağlı olduğunuz kurumlardan destek sağlanmazsa yönetici olarak neler yaparsınız?



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...