

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ORTAOKUL MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM
BİLİŞİM AĞINI KULLANMA DURUMLARI VE BİREYSEL
YENİLİKÇİLİK ÖZELLİKLERİ**

Zeynep AKTAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Programı

Danışman
Prof. Dr. Feza ORHAN

Şubat, 2020

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ORTAOKUL MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM BİLİŞİM
AĞINI KULLANMA DURUMLARI VE BİREYSEL YENİLİKÇİLİK
ÖZELLİKLERİ**

Zeynep AKTAŞ tarafından hazırlanan tez çalışması 12.02.2020 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Feza ORHAN
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Feza ORHAN, Danışman
Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Mihriban Betül YILMAZ, Üye
Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Özcan Erkan AKGÜN, Üye
İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Danışmanım Prof. Dr. Feza ORHAN sorumluluğunda tarafımda hazırlanan Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağını Kullanma Durumları ve Bireysel Yenilikçilik Özellikleri başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Zeynep AKTAŞ

İmza



*Biricik eřim,
canım oęlum ve
geniş aileme...*

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin süresince bana her zaman yardımcı olan eşime, geniş aileme, danışman hocama ve veri toplama sürecinde beni tanımadığı halde yardımcı olan okul idarecilerine ve vaktini ayırıp anketleri dolduran öğretmenlere çok teşekkür ederim.

Zeynep AKTAŞ



İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ	ix
TABLO LİSTESİ	xi
TANIM LİSTESİ	xiii
ÖZET	v
ABSTRACT	xvii
1 Giriş	1
1.1 Literatür Özeti.....	2
1.1.1 Öğretmenlerin EBA Kullanımını İnceleyen Çalışmalar.....	2
1.1.2 Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Özelliklerini İnceleyen Çalışmalar.....	10
1.2 Tezin Amacı.....	18
1.3 Orijinal Katkı.....	19
1.4 Varsayımlar.....	20
1.5 Sınırlılıklar.....	20
2 Kuramsal Çerçeve	21
2.1 Eğitim/Öğretim Teknolojileri.....	21
2.2 Dünyada Öğretim Teknolojisi Çalışmaları.....	22
2.3 Türkiye’de Öğretim Teknolojisi Çalışmaları.....	24
2.3.1 Milli Eğitimi Geliştirme Projesi.....	26
2.3.2 Müfredat Laboratuvar Okulları (MLO) Projesi.....	27
2.3.3 World Links Projesi.....	27
2.3.4 Okullara İnternet Projesi (ADSL).....	27
2.3.5 Temel Eğitim Projesi.....	28
2.3.6 ThinkQuest.....	28
2.3.7 İntel Öğretmen Programı.....	29
2.3.8 DynEd.....	29
2.3.9 ITEC.....	30
2.3.10eTwinning.....	30
2.3.11 Scientix.....	31
2.4 FATİH Projesi.....	31
2.4.1 Donanım ve Yazılım Altyapısı Bileşeni.....	32

2.4.2	Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı Bileşeni.....	33
2.4.3	Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT ve İnternet Kullanımının Sağlanması Bileşeni.....	33
2.4.4	Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitim Bileşeni.....	33
2.4.5	e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi Bileşeni.....	34
2.5	Eğitim Bilişim Ağı (EBA).....	35
2.5.1	EBA Ders Modülü.....	36
2.5.2	İçerik Modülü.....	43
2.6	Yenilikçilik.....	51
2.6.1	Yenilik ve Yeniliğin Yayılımı.....	51
2.6.2	Yenilikçilik Kategorileri.....	51
2.7	Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Okullarda Yayılımı.....	54
3	Yöntem.....	56
3.1	Araştırma Yöntemi.....	56
3.1.1	Değişkenler.....	56
3.2	Çalışma Evreni.....	57
3.3	Verilerin Toplanması.....	60
3.3.1	Veri Toplama Aracı.....	60
3.3.2	Veri Toplama Aracının Uygulanması.....	64
3.3.3	Verilerin Çözümlemesi ve Analizi.....	64
4	Bulgular ve Yorumlar.....	73
4.1	Birinci Problem Cümlesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	73
4.2	İkinci Problem Cümlesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	75
4.3	Üçüncü Problem Cümlesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	82
4.3.1	Alt Problem 3.1'e İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	82
4.3.2	Alt Problem 3.2'ye İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	93
4.3.3	Alt Problem 3.3'e İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	102
4.3.4	Alt Problem 3.4'e İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	105
4.4	Dördüncü Problem Cümlesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	107
4.4.1	Alt Problem 4.1'e İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	107
4.4.2	Alt Problem 4.2'ye İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	108
4.4.3	Alt Problem 4.3'e İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	112
5	Sonuç ve Öneriler.....	115

5.1 Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Yenilikçilik Profillerine İlişkin Sonuçlar.....	115
5.2 Okulların Teknolojik Olanak Durumuna İlişkin Sonuçlar.....	116
5.3 EBA Platformundan Haberdar Olma Durumlarına İlişkin Sonuçlar.....	116
5.4 EBA Platformundaki Dijital Materyalleri Göz Atıp Derslere Entegre Etme Durumları ile EBA Kullanım Sıklıklarına İlişkin Sonuçlar.....	117
5.5 Okulların Teknolojik Olanakları, Öğretmenlerin EBA Konulu Seminere Katılımı, Öğretmenlerin Yenilikçilik Özellikleri ile EBA Kullanımlarının Birlikte Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar ve Öneriler.....	120
5.6 Sonraki Çalışmalar için Öneriler.....	121
Kaynakça	123
A FATİH Projesi Başarım Oranları	129
B Veri Toplama Aracı	131
C BYÖ Uygulama İzni	135
D Akademik Etik Kurul Onayı	136
E İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Valilik Onayı	138
F Okul Adlarının Bilgisayara Aktarımı	139
Tezden Üretilmiş Yayınlar	140

KISALTMA LİSTESİ

BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
BÖTE	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
BYÖ	Bireysel Yenilikçilik Ölçeği
FATİH	Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
EBA	Eğitim Bilişim Ağı
IIS	Individual Innovation Scale
İHO	İmam Hatip Ortaokulu
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
OO	Ortaokul
YEĞİTEK	Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1	YEGİTEK'in Tarihçesi.....	26
Şekil 2.2	Dyned yazılımına ait ekran alıntıları.....	29
Şekil 2.3	eTwinning projesi internet sayfasından ekran alıntısı.....	31
Şekil 2.4	FATİH Projesi'nin ana bileşenleri.....	32
Şekil 2.5	FATİH projesi kapsamında hizmetiçi eğitim alan öğretmen sayıları..	34
Şekil 2.6	EBA Ders modülü öğretmen sayfası.....	37
Şekil 2.7	EBA Ders modülü duvarım ekranı.....	37
Şekil 2.8	EBA Ders modülü konular ekranı-1	38
Şekil 2.9	EBA Ders modülü konular ekranı-2.....	39
Şekil 2.10	EBA Ders modülü dersler sekmesi altındaki sınavlar ekranı.....	39
Şekil 2.11	Konu tarama testinin etkileşimli tahta görünümü.....	40
Şekil 2.12	Konu tarama testinin inceleme görünümü.....	40
Şekil 2.13	EBA içerikleri ekranı.....	41
Şekil 2.14	EBA ders akışı ekranı.....	42
Şekil 2.15	EBA içerik modülü bölümleri.....	43
Şekil 2.16	EBA video ekranı.....	44
Şekil 2.17	EBA infovideo ekranı.....	45
Şekil 2.18	EBA infografik ekranı.....	46
Şekil 2.19	EBA mobil uygulamalar ekranı.....	46
Şekil 2.20	EBA web uygulamalar ekranı.....	47
Şekil 2.21	EBA doküman ekranı.....	48
Şekil 2.22	EBA dergi ekranı.....	48
Şekil 2.23	EBA görsel ekranı.....	49
Şekil 2.24	EBA ses ekranı.....	50
Şekil 2.25	Bir toplum içindeki bireylerin bir yeniliği benimseme durumuna göre yenilikçilik kategorilerine dağılımı	52
Şekil 3.1	EBA kullanım anketinin yapısı.....	63
Şekil 3.2	BYÖ toplam puanlarına ait histogram grafiği.....	67
Şekil 3.3	BYÖ toplam puanlarının q-q plot grafiği.....	68
Şekil 3.4	BYÖ toplam puanlarının boxplot grafiği.....	68
Şekil 4.1	Okulların teknolojik olanak durumlarına göre dağılımı.....	75

Şekil 4.2	Araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin yenilikçilik kategorilerine göre dağılımının histogram grafiği.....	78
Şekil 4.3	Öğretmenlerin EBA'daki dijital materyallere göz atma, EBA'dan derslerine dijital materyal entegre etme durumları ve sıklıkları.....	86
Şekil 4.4	Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım sıklıkları.....	87
Şekil 4.5	Katılımcıların EBA kullanım sıklıklarının görev yapılan okulların teknolojik olanak durumuna göre dağılımı.....	96
Şekil 4.6	Öğretmenlerin EBA kullanım sıklıklarının EBA konulu seminere katılıma göre dağılımı.....	99



TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1	Araştırmanın değişkenleri ve değerleri.....	57
Tablo 3.2	Araştırmanın çalışma evreni.....	57
Tablo 3.3	Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik özellikleri.....	59
Tablo 3.4	Bireysel Yenilik Ölçeği Puanlarına Ait Betimleyici İstatistikler.....	66
Tablo 3.5	Araştırmaya Katılan Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin BYÖ Toplam Puanlarına Ait Normallik Test Sonuçları.....	67
Tablo 3.6	EBA'daki dijital materyallere göz atma durumuna göre gruplandırılmış BYÖ puanlarına ait betimleyici istatistikler.....	69
Tablo 3.7	EBA'daki dijital materyallere göz atma durumuna göre gruplandırılmış BYÖ puanlarına ait normallik testi sonuçları.....	70
Tablo 4.1	Okulların teknolojik olanak durumları.....	74
Tablo 4.2	Bireysel yenilikçilik ölçeği cevaplarının yüzde ve frekans tablosu....	76
Tablo 4.3	Ortaokul matematik öğretmenlerinin yenilikçilik kategorilerine göre dağılımları.....	77
Tablo 4.4	Farklı çalışmalardaki öğretmenlerin yenilikçilik kategorilerine göre dağılımları.....	81
Tablo 4.5	EBA'dan haberdar olma ve EBA'daki dijital materyallere göz atma durumu.....	82
Tablo 4.6	EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA'daki dijital materyallere göz atma durumunun çeşitli değişkenlere göre dağılımı.....	84
Tablo 4.7	EBA'dan haberdar olup EBA platformundaki dijital materyallere göz atmayan öğretmenlerin bu materyallere göz atmama sebepleri.....	85
Tablo 4.8	EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA'daki dijital materyallere göz atma ve EBA'daki dijital materyalleri derslerde kullanma sıklıklarının yüzde ve frekans dağılımı.....	88
Tablo 4.9	EBA'dan haberdar olup, EBA'daki dijital materyallere göz atan öğretmenlerin derslerinde bu materyalleri kullanmama sebepleri...	91
Tablo 4.10	EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA kullanım sıklığının kıdeme göre dağılımı	94
Tablo 4.11	EBA Kullanım durumunun kıdeme göre Ki-kare analizi sonuçları....	95
Tablo 4.12	EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA kullanım sıklığının görev yapılan okulların teknolojik olanak durumuna göre dağılımı.....	97
Tablo 4.13	EBA kullanım durumunun okulun teknolojik olanaklarına göre Ki-kare analizi sonuçları.....	97

Tablo 4.14	EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA konulu bir seminere katılım durumu.....	98
Tablo 4.15	EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA kullanım sıklıklarının EBA konulu seminere katılıma göre dağılımı.....	100
Tablo 4.16	EBA kullanım durumunun seminere katılıma göre Ki-kare analizi sonuçları.....	100
Tablo 4.17	EBA'daki dijital materyalleri kullandığını belirten öğretmenlerin bu materyalleri kullanım sıklıkları.....	103
Tablo 4.18	Dersine EBA'dan dijital materyal entegre eden öğretmenlerin, bu materyalleri derslerine entegre etme amaçları	105
Tablo 4.19	Öğretmenlerin EBA'daki dijital materyallere göz atma durumunun, BYÖ puanına göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin t-test sonuçları.....	108
Tablo 4.20	EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA kullanım sıklıklarının bireysel yenilikçilik kategorilerine göre dağılımları	109
Tablo 4.21	EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA kullanım sıklığının BYÖ'ne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin Anova testi sonuçları.....	110
Tablo 4.22	Öğretmenlerin derslerinde kendi bilgisayarını kullanma durumunun yenilikçilik kategorilerine ve görev yaptıkları okulların teknolojik olanaklarına göre dağılımı	112
Tablo 4.23	Öğretmenlerin derslerde kendisine ait tablet/bilgisayarı kullanma durumunun BYÖ puanına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin t-test sonuçları	113
Tablo 5.1	Farklı çalışmalarda ulaşılan EBA kullanım oranları.....	117

TANIM LİSTESİ

EBA Kullanım Durumu: Öğretmenlerin derslerinde EBA'dan dijital materyal kullanıp kullanmama durumudur. “Kullanma” ve “kullanmama” olmak üzere iki değerle ifade edilir.

EBA Kullanım Sıklığı: Öğretmenlerin derslerinde EBA'dan dijital materyal kullanma sıklığıdır. Beş sıklık değeri şu şekildedir: EBA'daki dijital materyallere göz atmadım, hiç kullanmıyorum; EBA'daki dijital materyallere göz attım, hiç kullanmıyorum; EBA'daki dijital materyalleri inceledim, ihtiyaç olduğunda nadiren kullanıyorum; EBA'daki dijital materyalleri inceledim, ihtiyaç olduğunda çoğunlukla kullanıyorum; EBA'daki dijital materyalleri inceledim, ihtiyaç olan her durumda kullanıyorum.

Bireysel Yenilikçilik: Bu çalışmada öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özellikleri Bireysel Yenilikçilik Ölçeğinden alınan puana göre incelenmiştir.

Yenilikçilik Kategorileri: Yeniliğin Yayılımı Kuramında Everett Rogers, bir toplum içinde yeniliği benimseme hızına göre benimseyenleri; “innovators:vernturesome, early adopters:respectable, early majority: deliberate, late majority:skeptical, leggards:traditional” olmak üzere beş kategoriye ayırır. Bu çalışmada benimseyen kategorileri sırasıyla “yenilikçiler, erken benimseyenler, temkinle benimseyen çoğunluk, geç benimseyen çoğunluk ve gelenekselçiler” olarak Türkçeleştirilmiştir.

Yenilikçiler: Yeniliği ilk benimseyen, yeniliğin getirebileceği belirsizliklere karşı risk almayı seven, yeniliğe karşı oldukça istekli, yenilikleri takip eden, girişken bireylerdir.

Erken Benimseyenler: Yeniliğe karşı olumlu ve makul bir karar verme eğiliminde olan, yenilikçilere göre toplumla daha fazla bütünleşmiş bireylerdir.

Temkinle Benimseyen Çoğunluk: Yenilikleri bilinçli bir şekilde takip eden, yeniliği benimseme konusunda temkinli ve sorgulayıcı bir tutum sergileyen, yeniliği benimsemeden önce, yenilikçilere ve erken benimseyenlere göre daha

uzun süre düşünüp, yeniliğin üstünlüklerini ve sınırlıklarını değerlendiren bireylerdir.

Geç Benimseyen Çoğunluk: Bir yeniliğin benimsenmesinde toplumun hemen gerisinde kalan gruptur. Yeniliğe karşı kuşkucu ve temkinli bir tavırları vardır ve bu tavırları toplumun çoğunluğu yeniliği benimseyene kadar yeniliği kabul etmemelerinde etkilidir.

Gelenekselciler: Bir toplumda yeniliği en son benimseyen, yeniliğe ve değişime kapalı bireylerdir.

Yeniliğin Yayılımı: Yeniliğin sosyal sistemin üyeleri arasında belirli kanallar aracılığıyla zaman içinde iletişimde bulunma süreci. Bu çalışmada öğretmenlerin EBA'dan dijital materyalleri derslerine entegre etmeleri bir yenilik olarak değerlendirilmiştir.

Okulların Teknolojik Olanak Durumu: Sınıflarda etkileşimli tahta, projeksiyon, bilgisayar ve internet alt yapısının bulunma durumuna göre okulların teknolojik olanak durumu “zayıf” (araçlar eksik ve internet yok), “orta” (araçlar ya da internet sıkıntılı) ve “iyi” (araçlar ve internet var) olmak üzere üç kategoriye ayrılmıştır.

Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağını Kullanma Durumları ve Bireysel Yenilikçilik Özellikleri

Zeynep AKTAŞ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Feza ORHAN

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından kullanımı teşvik ve takip edilen Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu, öğretim programına ve sınıf düzeylerine uygun olarak hazırlanmış, kontrolden geçmiş, ücretsiz dijital içerikleri barındırmaktadır. Bu araştırmada, son yıllarda içeriği zenginleştirilen ve yeniden yapılandırılan EBA'nın öğretmenler tarafından kullanım durumu, üzerinde çok çalışılmamış olan öğretmenlerin yeniliği benimseme kişisel özellikleri açısından analiz edilmiştir. Araştırmanın amaçları, ortaokul matematik öğretmenlerinin yenilikçilik özelliklerini, derslerinde EBA'dan dijital materyal kullanma durumunu, kullanmayanların kullanmama sebeplerini, kullananların kullanım amaçlarını tespit etmek, öğretmenlerin EBA kullanım sıklığını bireysel yenilikçilik özelliklerine ve çeşitli değişkenlere göre incelemektir. Araştırmada nedensel karşılaştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak “EBA Kullanım Anketi” ile Kılıçer ve Odabaşı'nın Türkçe uyarlamasını yaptığı “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ)” kullanılmıştır. İstanbul'un Kağıthane ilçesindeki 28 devlet

ortaokulunda görev yapan toplam 151 matematik öğretmenin oluşturduğu çalışma evreninden toplam 110 öğretmenin verileri araştırmada analiz edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerinin BYÖ'den aldıkları puanlara göre; Rogers'in Yeniliğin Yayılımı Kuramı'ndaki benimseyen kategorilerinden sırasıyla en çok "erken benimseyenler" (%47,3) ve "temkinle benimseyen çoğunluk" (%41,8) kategorilerine dahil oldukları; "yenilikçilerin" oranının ise %8,2'de kaldığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerinin toplamda %66,7'sinin EBA'daki dijital materyalleri derslerinde kullanmadığı, %33,3'ünün ise çeşitli sıklıklarla kullandığı görülmüştür. Derslerde EBA'dan dijital materyal kullanma durumları istatistiksel olarak; okulun teknolojik olanak durumuna ve EBA konulu seminere katılıma göre anlamlı farklılaşmakta, ancak kıdeme göre anlamlı farklılaşmamaktadır. Ayrıca, derslerde EBA'dan materyal kullanma sıklıklarının BYÖ puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmadığı; ancak derste kendi bilgisayarını kullanma durumunun BYÖ puanına göre, kendi bilgisayarıyla derslerine dijital materyal entegre edenler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılaştığı tespit edilmiştir. Bulgular değerlendirildiğinde, okulların %68'inin teknoloji entegrasyonu için yeterli şartlara sahip olmamasının ve EBA konulu seminere katılmama oranının yüksek (%59) olmasının, öğretmenlerin derslerinde EBA'dan dijital materyal kullanma oranının düşük çıkmasında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Okulların teknolojik donanım ve altyapısının iyileştirilmesi ve EBA konulu seminer çalışmalarına katılım oranının artırılması EBA kullanım oranını artırmada etkili olabilir. İlaveten, araştırmada kendi bilgisayarını kullanarak uygun olmayan koşullarda da derslerine dijital materyal entegre edenlerin yenilikçilik özelliklerinin baskın olduğu göz önüne alındığında; yenilikçilik özellikleri yüksek öğretmenlerin teknoloji lideri olarak kullanılmasının, örnek uygulamaların tespit edilerek takdir ve teşvik edilmesinin de EBA kullanımının öğretmenler arasında yayılımını artırmada etkili olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eba, bireysel yenilikçilik, teknoloji entegrasyonu

Secondary School Mathematics Teachers' Usage Status of Education Information Network and Their Individual Innovativeness Characteristics

Zeynep AKTAŞ

Department of Computer Education and Instructional Technology

MSc. Thesis

Advisor: Prof. Dr. Feza ORHAN

The Education Information Network (EBA) platform, which is encouraged and monitored by the Ministry of National Education, contains free digital content that has been checked in accordance with the curriculum and grade levels. In this research, the usage status of EBA, whose content has been enriched and restructured in recent years, has been analyzed in terms of adopting innovation personal characteristics of teachers who have not been studied much. The aims of the research are to determine the innovation characteristics of secondary school mathematics teachers, the use of digital materials from EBA in their lessons, the reasons for the use of non-users, the purposes and frequencies of the users, and to examine the EBA usage frequency of the teachers according to their individual innovation characteristics and various variables. In the research, causal comparison method was used. "EBA Usage Questionnaire" and "Individual Innovation Scale" (IIS) which was adapted by Kerem Kılıçer and Ferhan Odabaşı in Turkish were used as data collection tools. The data of 110 teachers from a total of 151 mathematics teachers working in 28 public secondary schools in Kağıthane district of Istanbul were analyzed in the study. According to the scores of teachers

from IIS; among Rogers' adopting categories in the Diffusion of Innovation Theory, they were mostly in the “early adopters” (47.3%) and “early majority” (41.8%) categories, respectively; the ratio of “innovators” remained at 8.2%. In total, 66.7% of teachers did not use EBA digital materials in their courses and 33.3% used them with various frequencies. The findings of the study demonstrate that teachers' use of dijital materials from the EBA differs statistically significant according to the technological equipment and infrastructure facilities of the schools and participation in seminar on EBA; but does not differ according to professional experience. In addition, the frequency of using materials from teachers' EBA in their lessons did not differ statistically according to their IIS scores; however, it was determined that the status of using their own computer in the course differed statistically significantly in favor of those who integrated digital material into their lessons with their own computer according to their IIS score. When the findings were evaluated, it was concluded that 68% of the schools do not have sufficient conditions for technology integration and the rate of not attending the EBA seminar is high (59%), which is effective in the low rate of teachers using digital materials from the EBA. Improving the technological equipment and infrastructure of schools and increasing the participation rate in effective seminars on EBA can be effective in increasing the EBA usage rate. In addition, considering the innovative features of the teachers who integrate digital material into their lessons under inappropriate conditions using their own computer in the research; It is thought that the use of teachers with high innovative features as technology leaders, determination and appreciation of exemplary practices will be effective in increasing the spread of EBA use among teachers.

Keywords: Eba, individual innovativeness, technology integration

Literatürde ortaokul matematik öğretmenleri açısından kavram öğretimi sürecinde somutlaştırma ve görselleştirmenin büyük önem taşıdığı belirtilmektedir. Ayrıca matematik derslerinde ve ders sonrasında öğrencilerin kendi hızında tekrar alıştırma çalışmaları yaparak pratiklik kazanmalarına ihtiyaç duyulmaktadır (Van de Walle, Karp, Bay-Williams, 2013). 2012 yılında “bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla etkili materyal kullanımını destekleyerek” teknolojik araçların öğretme ve öğrenme ortamlarına entegrasyonunu sağlaması hedefiyle kurulan EBA platformu, bu açılardan ortaokul matematik öğretmenlerine zengin bir içerik ortamı sunmaktadır. EBA platformu, öğretim programına uygun, güvenilir ve incelemeden geçmiş e-içerikleri ücretsiz olarak sunmakta, eğitim ve teknolojiye yenilikleri takip ederek gelişmeye devam etmekte ve ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden yapılandırılarak zenginleştirilmektedir (EBA, 2019d). Bununla birlikte Milli Eğitim Bakanlığı tarafından EBA platformunun kullanımı teşvik edilmekte ve takip edilmektedir.

Bu çalışmada ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım durumu ve sıklıkları, üzerinde çok çalışılmamış olan öğretmenlerin “yeniliği benimseme” kişisel özellikleri açısından analiz edilmiş ve öğretmenlerin EBA kullanım durumunu etkileyen olası değişkenler incelenmiştir. Ayrıca bu çalışmada, öğretmenlerin EBA’daki dijital materyallere göz atma durumları, göz atmayanların göz atmama sebepleri, göz atanların derslerine EBA’daki bu dijital materyalleri entegre edip etmediği, derslerine entegre etmeyenlerin entegre etmeme sebepleri, derslerine entegre edenlerin hangi materyalleri hangi sıklıklarla entegre ettiği, derslerine bu materyalleri entegre etme amaçları da incelenmiştir.

Araştırma ile ilgili kuramsal çerçeve sunulmadan önce alt bölümlerde “öğretmenlerin EBA kullanımı ve yenilikçilik özellikleri” konularıyla ilgili literatür özetine, tezin amacına, varsayım ve sınırlılıklara yer verilmiştir.

1.1 Literatür Özeti

Literatür özeti, öğretmenlerin “EBA kullanımını” ve “bireysel yenilikçilik özelliklerini” incelen çalışmalar olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır.

1.1.1 Öğretmenlerin EBA Kullanımını İnceleyen Çalışmalar

Bu bölüm, “matematik öğretmenlerinin”, “genel olarak tüm öğretmenlerin” ve matematik dışında “sadece bir branştan” öğretmenlerin EBA kullanımını inceleyen çalışmalar olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır.

1.1.1.1 Matematik Öğretmenlerinin EBA Kullanımını İnceleyen Çalışmalar

Keskin Yorgancı (2019) yüksek lisans tezinde, ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım düzeyleri ve EBA yeterlilikleri hakkındaki görüşlerini incelemiştir. Araştırma karma desendir. Veri toplama aracının nicel bölümü için Arslan (2016) ve Kuloğlu (2018) referanslarından yararlanılarak hazırlanan 5’li Likert tipindeki ölçek kullanılmıştır. 2018-2019 eğitim öğretim yılı güz döneminde Kayseri ilindeki FATİH Projesi kapsamındaki ortaokullarda görev yapan toplam 312 matematik öğretmeninden veriler toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre, ortaokul matematik öğretmenlerinin toplamda %94’ü farklı sıklıklarla derslerinde etkileşimli tahta kullandıklarını belirtmiştir. Öğretmen etkileşimli tahtayı en çok (%68) EBA’ya girme amacıyla kullandığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin toplamda %95’i farklı yoğunluklarla (“çok sık” %17, “ara sıra” %55, “nadiren” %22, “gerek duymuyorum” %5) derslerinde EBA platformunu kullandığını belirtmiştir. EBA kullanımı büyük oranda (%84) bilindiği halde sık kullanımının tercih edilmeyişi EBA platformunun öğretmenlerin ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalması sebebiyle olabilir sonucuna ulaşılmıştır. Etkileşimli tahtanın EBA için kullanım oranının %68 olması ve öğretmenlerin %95 oranında EBA kullanması dikkate alınınca; öğretmenlerin %27 oranında sınıf harici ortamlarda EBA kullandığı ya da nadiren EBA kullanan öğretmenlerin çoğunun etkileşimli tahta kullanımında EBA tercih etmediği çıkarımı yapılabilir. Bir diğer

bulguya göre, öğretmenlerin EBA platformunu en çok “EBA Ders” (%79) bölümünü kullanmak için, ikinci olarak “içerik sağlamak için” (%59) tercih ettikleri görülmektedir. Başka bir bulguda, öğretmenlerin EBA kullanım sıklıkları kıdeme göre anlamlı farklılaşma göstermediği tespit edilmiştir. Son olarak, öğretmenler EBA hakkında bilgi edinme kaynaklarından ilkinin meslektaşları (%59), ikincisinin ise hizmet içi eğitim kursları (%44) olduğunu ifade etmişlerdir.

Aksoy (2017) yüksek lisans tezinde ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım amaçlarını incelemiştir. Araştırmada olgubilim deseninde hazırlanmış nitel bir desen uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanmış yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmada maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılarak Kahramanmaraş ilinde 2016-2017 eğitim öğretim yılında devlet okullarında görev yapan farklı branşlardan toplam 164 ortaokul öğretmeni ile görüşülmüştür. Toplanan verilerin iç geçerlilik ve güvenirliliğini artırmak amacıyla üye kontrolü yapılmıştır. Veriler betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma bulgularına göre ortaokul öğretmenlerinin çoğunluğunun (N=92, %56) EBA platformu hakkında bilgi sahibi ve kısmen bilgi sahibi (N=65, %40) olduğu, çok azının (N=7, %4) bilgi sahibi olmadığı ortaya çıkmıştır. Ortaokul öğretmenlerinin EBA platformunu en çok öğretim (f=83, %51) ve sınavlara hazırlık (f=78, %48) amaçlarıyla kullandıkları belirlenmiştir. Ortaokul öğretmenlerinin %6’sı günde birkaç kez, %9’u günde bir kez, %13’ü haftada birkaç kez, %25’i haftada bir kez, %21’i ayda birkaç kez, %20’si ayda bir kez EBA’yı kullandığını belirtmiştir. Öğretmenlerin donanım ve altyapıyla ilgili yaşadıkları sorunların en fazla (f=64, %39) internet kaynaklı sorunlar olduğu görülmektedir.

Arslan (2016) yüksek lisans tezinde EBA platformunda bulunan matematik dersi dijital içeriklerinin matematik öğretmenleri tarafından nasıl algılandığını ve matematik öğretmenlerinin EBA platformuna ilişkin farkındalık düzeylerini belirlemeyi hedeflemiştir. Araştırma karma modelinde yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak anket ve yarı yapılandırılmış mülakat kullanılmıştır. Alanyazındaki ölçek ve anketler incelenmiş, bazılarında kısmen faydalanarak madde havuzu oluşturulmuş ve 12 uzmanın değerlendirilmesi sonucunda 14 maddeli demografik

bilgileri toplamak için hazırlanmış birinci bölüm ve 5’li Likert tipinde 33 maddeli ikinci bölüm olmak üzere ankete son hali verilmiştir. Trabzon ilinde FATİH Projesi kapsamındaki bulunan 143 lise matematik öğretmenlerine gönüllülük esasınca anketler yüz yüze uygulanmıştır. 8 öğretmenle ise yarı yapılandırılmış görüşme formları bire bir görüşme şeklinde uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre, öğretmenlerin EBA hakkında yeterince bilgi sahibi olup olmadıklarıyla ilgili araştırma sorusunu araştırmaya katılan öğretmenlerin %37,1’i evet, %7,7’si hayır ve %55,2’si ise kısmen cevabını vermiştir. Öğretmenlerin yarısından fazlasının EBA hakkında kısmen bilgi sahibi oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin EBA platformunu kullanma durumlarının ne düzeyde olduğunu belirlemeye yönelik soruya ise, araştırmaya katılan öğretmenlerin %16,1’i gerek duymuyorum, %35’i nadiren, %41,3’ü bazen ve %7,7’si ise sık sık cevabını vermiştir. Bu araştırma bulgusuna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin EBA platformunu sık kullanmadıkları görülmektedir. Öğretmenlerin EBA platformunda yapabilecekleri aktiviteleri ya da kullanabilecekleri bölümleri bilip bilmedikleriyle ilgili soruyu ise araştırmaya katılan öğretmenlerin %36,4’ü evet, %11,9’u hayır ve %51,7’si ise kısmen şeklinde cevaplamıştır. Bu bulguya göre öğretmenlerin yarısından fazlasının EBA’da yapılabilecek aktiviteleri veya kullanılabilecek bölümleri kısmen bildikleri görülmektedir. Bir başka araştırma bulgusuna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin %7’sinin EBA platformuna bir içerik yüklediği, %93’ünün ise yüklediği görülmektedir. 5’li Likert tipi anket bulguları incelendiğinde ise araştırmaya katılan öğretmenlerin “katılıyorum” düzeyinde cevapladığı maddeler; “EBA’daki matematik dersi içeriğinin görsel ve işitsel öğelerle dersi zenginleştirdiğini, matematiksel soyut kavramları somutlaştırmada yardımcı olduğunu, aynı zamanda matematiksel kavramları anlatmada kolaylık sağladığını, öğrencilerin dikkatini çekerek onları güdülediğini, öğrencilerin kavramlar arasındaki ilişkileri daha kolay öğrenmesine yardımcı olduğunu, öğretmenlerin mesleki gelişimine katkı sağladığını, öğretim yöntem çeşitliliğini artırdığını, dersi daha kısa sürede anlatmayı sağladığı gibi kısa sürede çok soru çözmeye de yardımcı olduğunu” ifade eden maddelerdir. Bu maddelerin çoğunun EBA platformundaki dijital matematik içeriklerinin öğrenci öğrenmesine katkı sağlamasıyla ilgili olduğu görülmektedir. Öte yandan araştırmaya katılan

öğretmenler; “sınıf seviyelerine uygun olduğu, öğretim programında yer alan kazanımları desteklemediği, EBA’daki matematik dersi içeriğinde bulunan matematiksel tanımların ve konu anlatımlarının yeterli olduğu, öğretmenlerin EBA’da ulaşabildikleri matematik dersine ilişkin ek kaynakların kullanışlı olmadığı, EBA’da bulunan modüllerdeki kaynakların matematik dersi için kullanışlı olmadığı ve EBA’daki matematik dersi içeriğini kullanmakta zorluk çektikleri” konularında “Kararsızım” düzeyinde olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenler, EBA platformundaki matematik dersi içeriğinin öğrencilerin derse aktif katılımını azalttığına dair ifadeyi “Katılmıyorum” düzeyinde cevaplamışlardır. Son olarak bazı demografik özelliklerin öğretmenlerin EBA platformunu öğretme ve öğrenme ortamlarında kullanma sıklıklarına ilişkin frekans dağılımlarıyla ilişkili olup olmadığı Ki-Kare bağımsızlık testi ile incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin EBA platformunu öğretme ve öğrenme ortamlarında kullanma sıklıklarına ilişkin frekans dağılımları ile öğretmenlerin kıdem durumları ($p = 0,336 > 0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir.

1.1.1.2 Genel Olarak Tüm Öğretmenlerinin EBA Kullanımını İnceleyen Çalışmalar

Ayan (2018) yüksek lisans tezinde çeşitli branşlardaki öğretmenlerin EBA içeriğini kullanma durumlarını betimlemiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır. Veriler, Türkiye genelinde erişilebilen örneklem yöntemi ile farklı branşlardan toplam 268 öğretmenden elektronik ortamda veya basılı olarak toplanmıştır. Elde edilen bulgularına göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin 114’ü (%43) EBA platformunu haftada en çok 1-2 saat aralığında kullandığını, 87’si (%32) EBA’yı hiç kullanmadıklarını belirtmiştir. Bir diğer araştırma bulgusuna göre, öğretmenlerin 175’i (%65,3) lisans eğitimleri esnasında e-içerik kullanmaya yönelik bir eğitim almadığı ortaya çıkmaktadır. Öte yandan, araştırmaya katılan öğretmenlerin 121’inin (%45,1) MEB tarafından düzenlenen EBA kullanımına yönelik HİE eğitimlere katılmadığı görülmektedir. Öğretmenlerin EBA içerik türlerini kullanma sıklıklarını belirleme amaçlı sorulan araştırma sorusuna, araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu “Hiçbir zaman”

ve “Nadiren” aralığında cevaplamıştır. Düşük oranda “Her zaman” aralığında cevaplanan e-içerik türleri ise elektronik kitaplar (%10,4), videolar (%9,3), görseller/resimler (%8,6), sunumlar (%8,2) ve örnek sınavlardır (%7,5).

Özgümüş (2018) yüksek lisans tezinde, öğretmenlerin EBA hakkındaki görüşlerini ve EBA'dan ne sıklıkla faydalandıklarını incelemiştir. Bu amaçla 2017-2018 eğitim öğretim döneminde FATİH Projesi uygulanan 5 ilçedeki üç farklı kademedede (ilkokul, ortaokul ve lise) görev yapan toplam 321 öğretmenden, araştırma sürecinde geliştirilen Öğretmenlerin EBA hakkındaki görüşleri anketi ve EBA Kullanım Sıklığının Belirlenmesi anketi ile verileri toplamıştır. Araştırma bulgularına göre; EBA ile derslerin daha zevkli geçtiğine, EBA kullanımının derslere yönelik ilgiyi artırmakta olduğuna, EBA'yı kullandığında derslere katılımın geleneksel yöntemlere göre daha fazla olduğuna dair maddelerde ise öğretmenler toplamda %70 civarı olumlu kanaat belirtmiştir. Öte yandan, EBA'da aranan içeriğe ulaşmanın çok zaman alması ile ilgili soruya ise baskın bir cevap çıkmamıştır. Öğretmenlerin EBA kullanım sıklığı incelendiğinde EBA'da yer alan bölümlerden öğretmenlerin en çok görsel ve işitsel materyallerden ve test sorularından yararlandıkları görülmektedir. Ortaokul kademelerinde görev yapan toplam 135 öğretmenin yaklaşık %47'si haftada bir kez EBA'da bulunan görsel ve işitsel materyallerden, yaklaşık %55'i haftada bir kez EBA'daki test sorularından, yaklaşık %34'ü haftada bir kez EBA'daki eğitsel oyun uygulamalarından faydalandıklarını belirtmişlerdir. İlkokul kademesinden lise kademesine doğru ilerledikçe EBA kullanım oranı düşmektedir.

Hanbay Tiryaki (2018) yapmış olduğu yüksek lisans tezinde, 2016-2017 eğitim öğretim yılında FATİH Projesi uygulanan liselerde görev yapan farklı branşlardan 228 öğretmenin Eğitim Bilişim Ağı'nı (EBA) kullanmalarına yönelik özyeterlik algılarının düzeylerini incelemiştir. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen öğretmenlerin “Eğitim Bilişim Ağı'nı Kullanmalarına Yönelik Özyeterlik Algısı Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre lise öğretmenlerinin EBA'yı kullanma özyeterlik algısı; mesleki deneyime ve branşa istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir. Öğretmenlerin EBA kullanım özyeterlik algılarının bu değişkenlere göre benzer düzeyde olmasının hizmet içi eğitimlerden

kaynaklandığı düşünülmektedir. Öte yandan araştırma bulgularına göre, lise öğretmenlerinin EBA'yı kullanma özyeterlik algılarının, EBA kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitim alma durumlarına göre hizmet içi eğitim alanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Tutar (2015) yüksek lisans tezinde öğretmenlerin EBA platformuna yönelik bakış açılarını ve EBA platformunu kullanım durumlarını incelemiştir. Araştırmada betimsel ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen 47 maddelik online anket kullanılmıştır. Anketin bir kısmı demografik veri toplama maddelerinden, bir kısmı 3'lü veya beşli görüş, katılım derecesi veya sıklık belirten maddeler ve kalanı çoktan seçmeli maddelerden oluşmaktadır. Veriler, 2013-2014 eğitim öğretim yılında devlet okullarında görev yapan farklı branştan toplam 203 öğretmenden toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre, EBA platformu hakkında yeterli bilgiye sahip olup olmadıklarıyla ilgili soruyu, araştırmaya katılan öğretmenlerin 46'sı (%22,7) evet, 62'si (%30,5) hayır ve 95'i (%46,8) kısmen şeklinde cevaplamışlardır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 40'ı (%19,7) EBA hakkında bir hizmet içi eğitim aldığını, 163'ü ise (%80,3) almadığını belirtmiştir. EBA platformunda kullanılabilecek bölümler ve yapılabilecek aktiviteleri bilip bilmediklerinin sorulduğu araştırma sorusunu, öğretmenlerin 40'ı (%19,7) evet, 65'i (%32) hayır, 98'i (%48,3) kısmen şeklinde cevaplamışlardır. Bir diğer araştırma bulgusuna göre, öğretmenlerin 112'si (%55,2) EBA platformunu derse hazırlık aşamasında veya okuldaki öğrenme ortamında kullanmadıklarını, 91'i (%44,8) ise kullandıklarını belirtmiştir. EBA platformunu kullanan öğretmenlerin kullanma sıklıkları; %26,4'ü nadiren, %52,7'si ara sıra, %18,8'i genellikle ve %1,1'i her zaman olarak belirtilmiştir. Öğretmenlerin EBA platformunu kullanma amaçlarını belirlemeye yönelik soruyu öğretmenler birden fazla seçim yaparak cevaplamışlardır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin EBA platformunu kullanma amaçlarından ilk dördü şu şekildedir: "Doküman sağlamak (f=125, %62), araştırma yapmak (f=74, %36), e-içerik bölümünü kullanmak (f=66, %33), e-kitap bölümünü kullanmak (f=52, %27)."

Güvendi (2014) yüksek lisans tezinde farklı branştan öğretmenlerin EBA platformunu kullanım sıklıklarını incelemiştir. Betimsel ve ilişkisel tarama yöntemi ile 2013-2014 eğitim öğretim yılında Sakarya ili Arifiye ilçesinde ilkokul, ortaokul ve lisede görev yapan toplam 406 öğretmenden veriler toplanmıştır. Tutarsız cevaplı anketler elenerek 397 anket analiz edilmiştir. Veri toplama aracı olarak uzman görüşü alınarak araştırmacı tarafından geliştirilen 40 maddeden oluşan 5'li Likert tipinde anket kullanılmıştır. Anketin geçerliliği uzman görüşü ile sağlanmış güvenilirliği ise Cronbach $\alpha = 0,964$ bulunmuştur. Elde edilen bulgulara göre, EBA'da bulunan eğitsel e-içeriklerden faydalanma sıklığı ile ilgili maddeyi araştırmaya katılan öğretmenlerin %51,4'ü ($f=204$) hiçbir zaman, %16,4'ü ($f=65$) yılda bir kere, %19,9'u ($f=79$) ayda bir kere, %9,1'i ($f=36$) haftada bir kere, %3,3'ü ($f=13$) her gün şeklinde yanıtlamıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin EBA'nın e-içerik bölümünde erişim sağladığı öğretim programındaki derslerin eğitimini veren sitelerden faydalanma sıklığını tespit etmeye yönelik maddeyi, öğretmenlerin %59,7'si ($f=237$) hiçbir zaman, %13,9'u ($f=55$) yılda bir kere, %16,4'ü ($f=65$) ayda bir kere, %7,1'i ($f=28$) haftada bir kere, %3,0 'ü ($f=12$) her gün şeklinde cevaplamıştır. Öte yandan 130 (%33) katılımcı EBA'daki dijital materyalleri kullanımla ilgili anketteki tüm sorulara "hiçbir zaman" cevabını vermiştir. Bu durum ise araştırmaya katılan öğretmenlerin önemli bir çoğunluğunun EBA'dan haberdar olmadığını veya EBA'yı hiç kullanmadığını göstermektedir.

1.1.1.3 Diğer Branş Öğretmenlerinin EBA Kullanımını İnceleyen Çalışmalar

Kuloğlu (2018) yüksek lisans tezinde, İngilizce öğretmenlerinin EBA kullanım sıklığını ve EBA'yı kullanma amaçlarını incelemiştir. 2018 yılında yapılan çalışmada FATİH Projesi donanım ve yazılım kurulumu tamamlanmış lise ve ortaokulda görevli toplam 105 İngilizce öğretmeninden anket aracılığıyla veriler toplanmış ve ankete katılan 8 kişi ile de yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bulgulara göre, öğretmenlerin %7,6'sı "hiçbir zaman", %22,9'u "nadiren", %46,6'sı "ara sıra", %21'i de "sık sık" ve %1,9'u "her zaman" EBA'yı kullandıklarını belirtmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin EBA'yı kullanma

amacı olarak en çok tercih ettikleri iki seçenek 72 kez (%69) ile “EBA Ders bölümünü kullanmak” ve 68 kez (%65) ile “içerik sağlamak” olmuştur. Öğretmenlerin önemli bir kısmı (n=81) %40,3 EBA hakkında bilgi edinme kaynağı olarak ilk sırada hizmet içi eğitimi belirtmiştir.

Kartal (2017) yüksek lisans tezinde sosyal bilgiler öğretmenlerinin EBA platformu kullanımına ve içeriğine dair görüşlerini araştırmıştır. Betimsel araştırma olarak desenlenmiş bir nitel çalışma yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış 10 sorudan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın hedeflerine ulaşabilmek için amaçlı örneklem yöntemi ile belirlenen Tokat ili devlet ortaokullarında 2016-2017 eğitim öğretim yılında görev yapan toplam 33 sosyal bilgiler öğretmeninden veriler toplanmıştır. Toplanan veriler betimsel analiz ve içerik analizi ile incelenmiştir. Araştırma sonucu elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin %85’inin EBA platformunun kullanımı ve içeriği konulu bir eğitim programına katıldığı görülmektedir. Eğitime katılan öğretmenlerin yaklaşık %71’i, verilen eğitimin EBA platformunu kullanım durumlarına olumlu etkisi olduğu görüşündedir (%60’ı olumlu, %11’i kısmen olumlu). EBA platformunun sosyal bilgiler öğretmenleri tarafından yeterince kullanılıp kullanılmadığı ile ilgili soruya 33 öğretmenin 11’i (%33) “yeterince kullanılıyor,” 22’si (%67) ise “yeterince kullanılmıyor” cevabını vermiştir. Yeterince kullanılmamaya sebep olarak öğretmenler en çok (f=9, %27) “alt yapı sorunları” cevabını vermiştir. EBA platformunun kullanılabilirliğine dair öğretmenlerin görüşlerinin alındığı soruya ise öğretmenlerin 14’ü (%43) kullanışlı, 12’si kısmen kullanışlı (%36) cevabını verirken 7’si (%21) kullanışlı değil cevabını vermiştir. “Sosyal Bilgiler öğretmeni olarak EBA’yı dersin hangi aşamasında ne amaçla kullanıyorsunuz?” sorusuna öğretmenlerin verdikleri cevaplara incelendiğinde; EBA platformunu, öğretmenlerin 26’sının (%79) konu anlatım esnasında, 24’ünün (%73) ise dersin sonunda soru çözme ve değerlendirme aşamasında, 7’sinin (%21) ise dersin başında öğrencilerin dikkatini çekme amacıyla kullandığı görülmektedir. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin EBA platformunu en çok ders anlatım esnasında konu anlatım videoları izleterek (N=18, %55) ve değerlendirme aşamasında soru ve test (N=19, %58)

dokümanlarını kullanarak öğretme ve öğrenme sürecine entegre ettikleri sonucuna ulaşmıştır.

Öğretmenlerin EBA kullanımlarını inceleyen bu çalışmalar incelendiğinde 2014 yılından günümüze öğretmenlerin EBA kullanımını inceleyen çalışmaların artış gösterdiği ve bu çalışmaların ağırlıklı olarak yüksek lisans tezi kapsamında yapılan çalışmalar olduğu görülmektedir. Ayrıca FATİH Projesi kapsamındaki okullarda yapılan çalışmalarda (Arslan, 2016; Kuloğlu, 2018; Keskin Yorgancı, 2019) ulaşılan EBA kullanım oranlarının, çeşitli teknolojik olanaklara sahip okullarda yapılan çalışmalarda (Aksoy, 2017; Ayan, 2018; Güvendi, 2014; Kartal, 2017; Tutar, 2015) ulaşılan EBA kullanım oranlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak öğretmenlerin EBA kullanım sıklığının incelendiği yukarıdaki tüm çalışmalarda tespit edilen EBA kullanım sıklıklarının düşük olduğu görülmüştür.

1.1.2 Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Özelliklerini İnceleyen Çalışmalar

Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerinin incelendiği çalışmalar; “yurt içinde” ve “yurt dışında” yapılan çalışmalar olmak üzere iki bölümde verilmiştir.

1.1.2.1 Yurtiçinde Yapılmış Çalışmalar

Atlı (2019) yüksek lisans tezinde sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik özellikleri ile derste teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri arasındaki ilişkiyi farklı değişkenlere göre incelemiştir. Araştırma ilişkisel tarama desenindedir. Veriler İstanbul’da özel ve devlet okullarında görev yapan kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi ile seçilen toplam 560 sınıf öğretmeninden toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak Kılıçer ve Odabaşı tarafından Türkçe’ye uyarlanan beşli likert tipinde 20 maddeli “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği” ve Günüc ve Kuzu tarafından geliştirilen beşli likert tipinde 16 maddeli “Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 71’i (%12.7) yenilikçiler, 260’sı (% 46.4) öncüler (erken benimseyenler), 201’i (% 35.9) sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk), 25’i (% 4.5) kuşkucular (geç benimseyen çoğunluk) ve 3’ü (% 0.5) gelenekçiler

(gelenekselciler) kategorisinde yer almaktadır. Ayrıca araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeyleri yüksek olarak belirlenmiştir ($\bar{X}=64.57$, $ss=9.55$). Bir diğer araştırma bulgusuna göre sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeyleri bilişim teknolojileri ile ilgili hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t_{558}=1.279$, $p>.05$). Öte yandan sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile derste teknoloji kullanmaya yönelik eğilim düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir ($r=.31$; $p<.01$). Ayrıca sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamalarının yeniliği benimseyen kategorilerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır ($F_{3-556}=16.211$, $p<.05$). Yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testinde bu farklılığın kaynağı gelenekçiler-kuşkucular (gelenekselciler- geç benimseyen çoğunluk) ve sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk) kategorisinde olan sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamalarının ($\bar{X}=3.74$, $ss=0.62$; $\bar{X}=3.89$, $ss=0.58$ sırasıyla), öncüler (erken benimseyenler) ve yenilikçiler kategorisinde olan sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamalarından ($\bar{X}=4.07$, $ss=0.57$; $\bar{X}=4.40$, $ss=0.52$ sırasıyla) anlamlı düzeyde düşük olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir.

Bahçeci (2019) yüksek lisans tezinde özel eğitim alanında çalışan öğretmenlerin yardımcı teknolojilere yönelik tutumları ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında ilişki olup olmadığını incelenmiştir. İlişkisel tarama modelinde betimsel bir çalışma yürütmüştür. Veri toplama aracı olarak Aslan ve Kan tarafından geliştirilen beşli likert tipinde 18 maddeli “Yardımcı Teknolojilere Yönelik Tutum Ölçeği” (YTYTÖ) ve Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenen Türkiye genelinden toplam 550 özel eğitim öğretmeninden toplanan veriler analiz edilmiştir. BYÖ’den alınan puanlarla ilgili araştırma bulgusuna göre, özel eğitim öğretmenlerinin %1’i gelenekçiler (gelenekselciler), %16’sı kuşkucular (geç benimseyen çoğunluk), %36’sı sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk), %37’ si öncüler (erken

benimseyenler) ve %10'u ise yenilikçiler kategorisinde bulunmaktadır. Diğer bir bulguya göre ise, araştırmaya katılan öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri, sınıf içi etkinlikleri planlarken özel eğitimle ilgili internet sitelerinden yararlanma durumlarına [$t_{(550)} = 1,762, p < 0,05$] göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Ölçeklerden alınan toplam puanlar arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda ise araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($0,490; p < 0,01; 2$ -yönlü).

Safa (2019) yüksek lisans tezinde ilkokulda görev yapan sınıf öğretmenlerinin eğitim teknoloji kullanım düzeylerini bireysel yenilikçilik özelliklerine göre incelemiştir. Araştırma genel tarama modelinedir. 2018-2019 eğitim-öğretim yılında İzmir ili Buca ilçesinde görev yapan seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenen toplam 341 sınıf öğretmeninden toplanan veriler analiz edilmiştir. Veri toplama aracı olarak Bayraktar tarafından geliştirilen beşli likert tipinde, 4 faktörlü, 38 maddeli “Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği (ÖETYBÖ)” ve Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) kullanılmıştır. Öğretmenlerin teknoloji kullanım düzeyleriyle ilgili bulgular incelendiğinde, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin düzeyleri %2,6'sının alt düzey, %36,1'inin orta düzeyde ve % 61,3'ünün üst düzeyde teknoloji kullanımı olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin BYÖ'nden aldıkları puanlara ait bulgulara göre, öğretmenlerin %17,6'sı yenilikçiler, %37,8'i öncüler (erken benimseyenler), %30'2'si sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk), %13,2'si kuşkucular (geç benimseyen çoğunluk) ve %1,2'si gelenekçiler (gelenekselci) kategorisinde bulunmaktadır. Ayrıca, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin eğitim teknoloji kullanım düzeylerinin derse teknolojiyi entegre etme alt boyutu kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır [$F = 2,056$ ve $p > 0,01$].

Yılmaz ve Bayraktar (2014) çalışmalarında öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik tutumunu bireysel yenilikçilik seviyelerine göre incelemiştir. Araştırma betimsel desende tasarlanmış ve anket yöntemi kullanılmıştır. 2011-2012 eğitim

öğretim yılında, uygun örnekleme yöntemi ile belirlenen 68 öğretmenden veriler toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak Pala tarafından 2006'da geliştirilen 43 maddeli, 5'li likert tipinde Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği ve Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) ile toplanmıştır. BYÖ puanlarına ilişkin elde edilen bulgular sonucunda, öğretmenlerin %16,2'sinin yenilikçiler, %41,2'sinin öncüler (erken benimseyenler), %27,9'unun sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk) ve %14,7'sinin kuşkucular (geç benimseyen çoğunluk) kategorilerine dahil olduğu belirlenmiştir. Gelenekçiler (gelenekselci) kategorisine dahil olan öğretmen bulunmamaktadır. İki ölçeğin puanlarına ilişkin yapılan korelasyon analizi sonucunda, öğretmenlerin Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği puanları ile Bireysel Yenilikçilik Ölçeği puanları arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki tespit edilmiştir ($p=0,000$, $r=0,875$). Ayrıca yenilikçi öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarının pozitif olduğu görülmüştür. Çalışmada öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarının bireysel yenilikçilik özelliklerine göre farklılaşmasında, katılımcıların çoğunluğunun (%47,1) 20-30 yaş aralığında olmasının etkisiyle olabileceği açıklaması getirilmiştir.

Köroğlu (2014) yüksek lisans tezinde okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojileri öz yeterlik algıları, teknolojik araç gereç kullanım tutumları ve bireysel yenilikçilik düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemiştir. Tarama modelinde betimsel bir araştırma yürütülmüştür. Karma örnekleme yöntemi ile belirlenen 2012-2013 eğitim öğretim yılında Karaman ilindeki anaokullarında görev yapan 100 okul öncesi öğretmeninden toplanan veriler araştırmada analiz edilmiştir. Veri toplama aracı olarak Ekici, Taşkın ve Kara tarafından geliştirilen beşli likert tipinde 27 maddeli "Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği (BTÖZYA)" ve Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) kullanılmıştır. BYÖ puanlarından elde edilen araştırma bulgusuna göre, araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin %15'i yenilikçiler, %44'ü öncüler (erken benimseyenler), %32'si sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk), %8'i kuşkucular (geç benimseyen çoğunluk) ve %1'i gelenekçi (gelenekselciler) kategorisinde bulunmaktadır. Bir başka araştırma bulgusunda ise öğretmenlerin bilişim teknolojileri öz yeterlik algıları ölçeğinden almış oldukları puan ile bireysel yenilikçilik ölçeğinden almış

oldukları puanlar arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Saraç (2019) tezsiz yüksek lisans projesinde ortaokul öğretmenlerinin yenilikçilik düzeylerini incelemiştir. Araştırma betimsel tarama modelindedir. Veriler 2018-2019 eğitim öğretim yılında Denizli Pamukkale ve Merkezefendi ilçelerine bağlı resmi ortaokullarda görev yapan 120 öğretmenden seçkisiz örnekleme yöntemi ile toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak Bireysel Yenilikçilik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek puanları sonucunda elde edilen bulgulara göre, araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin %24,2'si yenilikçiler, %40'ı öncüler (erken benimseyenler), %28,3'ü sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk), %5,8'i kuşkucular (geç benimseyen çoğunluk) ve %1,73'ü gelenekçiler (gelenekselciler) kategorisine dahildir. Öğretmenlerin yenilikçilik özellikleri branşa göre değişmemektedir.

Yılmaz (2019) yüksek lisans tezinde öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerini incelemiştir. Araştırma ilişkisel tarama modelinde yürütülmüş ve uygun örnekleme yöntemi ile tüm öğretmenler (1927 kişi) çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Veriler Konya ili Ereğli ilçesinde 2018-2019 eğitim öğretim yılında görev yapan öğretmenlere online anket olarak gönderilmiştir. Toplam 1735 öğretmen online anketleri gönüllülük esasına göre doldurmuştur. Veri toplama aracı olarak kullanılan Bireysel Yenilikçilik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeklerden alınan puanlara göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin %11,0'ının gelenekçiler (gelenekselciler), %38,1'inin kuşkucular (geç benimseyen çoğunluk) , %32,1'inin sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk), %14,5'inin öncüler (erken benimseyenler) ve %4,3'ünün yenilikçiler kategorilerinde bulunduğu tespit edilmiştir.

Karademir, Alper (2018) çalışmalarında, farklı kademelerde görev yapan çeşitli branşlardan toplam 79 öğretmenin dahil olduğu bireysel yenilikçilik kategorilerini incelemiştir. Verilerin toplandığı Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nden alınan puanlarına ilişkin bulgulara göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin %11,4'ü yenilikçiler, %24'ü öncüler (erken benimseyenler), %35,4'ü sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk), %19'u kuşkucular (geç benimseyen çoğunluk) ve %10,1'i gelenekçiler (gelenekselciler) kategorisinde bulunmaktadır.

Aslan ve Kesik (2018) yaptıkları araştırmada, liselerde görev yapan öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerini incelemişlerdir. Araştırma betimsel tarama modelindedir. Araştırmaya, 2017–2018 akademik yılında Şanlıurfa merkezde bulunan resmi liselerde görev yapan öğretmenler arasından oransız küme örnekleme yöntemi ile belirlenen toplam 320 öğretmen katılmıştır. Verilerin toplandığı Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) puanına göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin %7,5'i yenilikçiler, %30'u öncüler (erken benimseyenler), %40'ı sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk), %17,5'i kuşkucular (geç benimseyen çoğunluk) ve %5'i gelenekçiler (gelenekselciler) kategorisine dahildir. BYÖ puanlarının ortalaması 65,8 olarak hesaplanmıştır. Bu ortalama puan, araştırmaya katılan öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk) kategorisinde olduğunu göstermektedir.

Kılıç (2015) yüksek lisans tezinde ilköğretim branş öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerini incelemiştir. Araştırma betimsel tarama modelindedir. Veri toplama aracı olarak Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) kullanılmıştır. Veriler 2010-2011 eğitim öğretim yılında Denizli İl Merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapan farklı branş öğretmeninden kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle toplanmış ve araştırmada toplam 290 anket analiz edilmiştir. Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleriyle ilgili ulaşılan araştırma bulgusuna göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin %10,3'ü ($f=30$) öncüler (erken benimseyenler), %62,4'sı ($f=181$) sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk), %25,2'si ($f=73$) kuşkucular (geç benimseyen çoğunluk) ve %2,1'i ($f=6$) gelenekçiler (gelenekselciler) kategorisinde yer alırken hiçbir öğretmen yenilikçiler kategorisine girmemiştir. Araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinin BYÖ puan ortalaması ise 60,5 olarak tespit edilmiştir. Bu ortalama puan, araştırmaya katılan öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk) kategorisinde olduğunu göstermektedir.

Yılmaz Öztürk (2015) doktora tezinde ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bireysel yenilikçilik kategorilerine dağılımlarını ortaya koymuştur.

Betimsel desenli bir araştırma yürütülmüştür. Veriler 2012-2013 yılında, seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenen 700 ilköğretim okulu öğretmeninden Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) ile toplanmıştır. Ölçek puanlarına göre, araştırmaya katılan ilköğretim öğretmenlerinin %8,9'u yenilikçiler, %34,4'ü öncüler (erken benimseyenler), %41,1'i sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk), %14,6'sı kuşkucular (geç benimseyen çoğunluk) ve %1'i gelenekçiler (gelenekselciler) kategorisinde yer almaktadır.

1.1.2.2 Yurtdışında Yapılmış Çalışmalar

Loogma, Kruusvall ve Ümarik (2011) tarafından yapılan çalışmada Estonya'daki meslek liseleri ve meslek yüksekokullarında görev yapan öğretmenleri tarafından bir yenilik olarak e-öğrenmenin kabulünü yenilikçilik kategorileri açısından incelemişlerdir. Çalışmada deneysel desen kullanılmıştır. Veriler 2007 yılında anket tekniği ile toplanmıştır. 35 okula gönderilen toplam 495 anketin 273'ü (%55) dönmüştür. Öğretmenlerin yenilikçilik özelliklerine ilişkin elde edilen bulgulara göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin %4,6'sı yenilikçi, %17'si erken benimseyenler, %36,7'si temkinle benimseyen çoğunluk, %23,9'u geç benimseyen çoğunluk ve %17,9'u gelenekselciler kategorisine dahildir. Çalışma bulgularında, öğretmenlerden yenilikçiler ve diğer benimseyen kategorileri arasında BİT'e erişim, destek yapılarının varlığı, e-öğrenmeyi benimseme motivasyonu açılarından yenilikçilik açığı tespit edilmiştir. Ayrıca, BİT araçlarının kullanımında ve e-öğrenme yeterliliklerinde yenilikçi öğretmenler diğer benimseyen kategorilerindeki öğretmenlere göre daha yetkindir. Yapılan regresyon analizi, yenilikçilik açığının varlığını doğrulamaktadır. Analiz sonucuna göre, öğretmenlerin yenilikçilik kategorilerinin ortaya çıkmasında; e-öğrenmeye yönelik motivasyon, BİT araçlarına erişim, mesleki deneyim ve okul idaresinin desteğinin etkili olduğu görülmüştür.

Moody (2009) yaptığı çalışmada, büyük bir teknoloji entegrasyonu projesi olan EETT (Enhancing Education through Technology) tarafından bütçesi karşılanan bir projede yer alan öğretmenlerin inançlarını ve algılarını; çağımızın donanım ve personel gelişimi uygulamalarının sınıflarının ve öğretim uygulamalarının atmosferini nasıl değiştirmiş olabileceğini ortaya koyan faktörlere odaklanarak

incelemiştir. EETT programı tarafından finanse edilen bir projede yer alan Alabama'daki 3 bölgenin her birinden 2'şer öğretmen ve 1'er teknoloji koordinatörü öğretmen olmak üzere toplam 9 öğretmen ile nitel bir çalışma yürütmüştür. Rogers'ın Yeniliğin Yayılımı Kuramı'na göre, çalışmaya katılan teknoloji koordinatörlerinin (n=3) hepsi öncü (erken benimseyenler) kategorisine dahilken, öğretmenlerin (n=6) hepsi ise temkinle benimseyen çoğunluk kategorisine dahildir. Dolayısı ile toplamda katılımcıların %33'ünün öncü (erken benimseyenler), %66'sının ise temkinle benimseyen çoğunluk kategorisinde yer aldığı görülmektedir. Çalışma sonucunda, eğitimi teknoloji ile iyileştirmenin üç bölgede de yeniliğe ve değişime sebep olduğu görülmektedir. Ancak araştırmaya katılan öğretmenlerin algılarında olumlu bir değişikliğin ortaya çıkması, teknolojiyi iyileştirme uygulamasının büyük bir sistem çapında yürütüldüğünde de aynı sonuçların ortaya çıkacağı anlamına gelmemektedir. Çünkü bu araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı bu projeye gönüllü ve istekli olarak katıldığını beyan etmiştir. Dolayısıyla zaten yeniliğe ve değişime açık olma özellikleri bulunmaktadır. Bu proje geniş bir sistemde uygulansa muhtemelen yeni engeller ortaya çıkacaktır ve projenin uygulanması daha uzun sürecektir.

Öğretmenlerin yenilikçilik özelliklerini inceleyen çalışmalar incelendiğinde ülkemizde Kılıçer ve Odabaşı'nın (2010) Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlaması ile birlikte öğretmenlerin yenilikçilik özelliklerinin bu ölçekle incelendiği çalışmalara başlandığı ve son yıllarda bu çalışmalarda artışın olduğu görülmektedir. Çalışmalar yüksek lisans ve doktora tezi ağırlıklıdır. Yurt dışında ise farklı meslek gruplarındaki bireylerin ve öğrencilerin yenilikçilik özelliklerini araştıran çalışmalar olmasına karşın, öğretmenlerin yenilikçilik özelliklerini inceleyen oldukça sınırlı çalışmaya ulaşılabilmektedir.

Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların çoğunluğunda (Aslan ve Kesik, 2018; Atlı, 2019; Bahçeci, 2019; Moody, 2009; Karademir ve Alper, 2018; Köroğlu, 2014; Safa, 2019; Saraç, 2019; Yılmaz ve Bayraktar, 2014; Yılmaz Öztürk, 2015) katılımcıların dahil oldukları baskın kategorilerin ağırlıklı olarak erken benimseyenler ve temkinle benimseyen çoğunluk kategorileri olduğu; öte yandan sınırlı sayıdaki çalışmaya (Kılıç, 2015; Loogma vd., 2011; Yılmaz, 2019)

katılan bireylerin dahil oldukları baskın kategorilerin temkinle benimseyen çoğunluk ve geç benimseyen çoğunluk kategorileri olduğu görülmektedir.

1.2 Tezin Amacı

Bu çalışmada, ortaokul matematik öğretmenlerinin yenilikçilik özelliklerini, EBA platformundaki dijital materyalleri derslerinde kullanma durumunu, kullanmayanların kullanmama sebeplerini, kullananların kullanım amaçlarını, sıklıklarını tespit etmek ve öğretmenlerin EBA kullanım sıklığını bireysel yenilikçilik özelliklerine ve çeşitli değişkenlere göre incelemek amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıda yer alan araştırma problemleri geliştirilmiştir:

1. Kağıthane ilçesinde yer alan devlet ortaokullarının teknolojik alt yapı olanak durumu nedir?
2. Ortaokul matematik öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik profilleri nasıldır?
3. Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan haberdar olma, EBA'daki dijital materyallere göz atma durumları ve bu materyalleri derslerinde kullanma sıklıkları nedir?
 - 3.1.Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan haberdar olma ve göz atma durumlarının çeşitli değişkenlere göre dağılımı nedir?
 - 3.1.1. EBA platformundaki dijital materyallere göz atmayan ortaokul matematik öğretmenlerinin, bu materyallere göz atmama sebepleri nelerdir?
 - 3.1.2. EBA platformundaki dijital materyallere göz atıp detaylı inceleyerek entegre edip etmeme dağılımı ve entegre edenlerin kullanma sıklıkları nedir?
 - 3.1.3. EBA platformundaki dijital materyalleri göz atıp, entegre etmeyen ortaokul matematik öğretmenlerinin, bu materyalleri derslerine entegre etmeme sebepleri nelerdir?
 - 3.2.Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan dijital materyalleri derslerine entegre ederek kullanma durumları;
 - 3.2.1. Kıdeme,
 - 3.2.2. Okulların teknolojik olanak durumuna,

- 3.2.3. EBA konulu seminere katılıma göre istatistiksel olarak farklılaşmakta mıdır?
- 3.3. Derslerine EBA ortamında yer alan dijital materyalleri entegre eden ortaokul matematik öğretmenleri, hangi materyalleri hangi sıklıkla derslerine entegre etmektedirler?
- 3.4. Derslerine EBA ortamında yer alan dijital materyalleri entegre eden ortaokul matematik öğretmenlerinin, derslerine bu materyalleri entegre etme amaçları nelerdir?”
4. Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyallere göz atma durumları ve bu materyalleri kullanma sıklıkları bireysel yenilikçilik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmakta mıdır?”
- 4.1. Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyallere göz atma durumları bireysel yenilikçilik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmakta mıdır?
- 4.2. Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyalleri kullanma sıklıkları bireysel yenilikçilik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmakta mıdır?
- 4.3. Ortaokul matematik öğretmenlerin kendilerine ait tablet/dizüstü bilgisayarını kullanma durumları öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmakta mıdır?

1.3 Orijinal Katkı

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından kullanımı teşvik ve takip edilen EBA platformu, öğretim programına ve sınıf düzeylerine uygun olarak hazırlanmış, kontrolden geçmiş, ücretsiz dijital içerikleri barındırmaktadır. Ancak ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformunu kullanımlarını inceleyen oldukça sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin derslerine EBA'dan dijital materyal entegre etme sıklıkları demografik değişkenlere göre değişebileceğinden, bu çalışmada ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım sıklığının daha önce hiç çalışılmamış olan öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerine göre incelenmesi açısından ilk olma özelliği taşımaktadır.

Ayrıca ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA'daki dijital materyalleri derslerinde kullanma durumlarını, kullanmayanların kullanmama sebeplerini, kullananların hangi materyalleri hangi sıklıklarla kullandıklarını ve kullanım amaçlarını yansıtan bütüncül bir çalışma olması açısından da literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4 Varsayımlar

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin veri toplama aracındaki maddeleri içtenlikle doldurdıkları varsayılmıştır.

1.5 Sınırlılıklar

Bu araştırma şu sınırlılıklar çerçevesinde gerçekleştirilmiştir:

- 2018-2019 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde Kağıthane İlçesi devlet ortaokullarında görev yapan matematik öğretmenlerinin veri toplama aracına verdikleri cevaplar.
- Verilerin toplandığı dönemdeki okulların teknolojik olanakları.
- EBA'nın özellikleri ve içindeki dijital matematik materyalleri.

Bu bölümde eğitim/öğretim teknolojileri ile ilgili dünyada ve Türkiye’de yapılan çalışmalara, özellikle son dönemde FATİH projesi kapsamında yapılan çalışmalara, EBA platformunun içindeki dijital materyal bulunan bölümlerle ilgili detaylı açıklamalara ve bireysel yenilikçilikle ilgili kavramsal açıklamalara yer verilmiştir.

2.1 Eğitim & Öğretim Teknolojileri

İnsanların zamanla elde ettikleri bilgi ve tecrübelerin nesilden nesile ve toplumdan topluma aktarılmasını sağlayan en önemli yol eğitimidir. Eğitim kavramı; “bireyde kendi yaşantısı ve kasıtlı kültürleme yoluyla istenilen davranış değişikliğini meydana getirme süreci” olarak tanımlanmaktadır (Demirel, 2012). Teknoloji kelime olarak; “insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü” anlamına gelmektedir (TDK, 2019).

Teknoloji bilimi, günümüzde yeme, içme, barınma, ulaşım, iletişim ve haberleşme gibi en temel işlerden, tıbbi ilaç ve cihazlar geliştirmek, modern işlevlere sahip büyük ve yüksek binalar inşa etmek, uzun mesafeler arası ve gezegenler arası seyahati hızlı ve güvenli bir şekilde gerçekleştirmeyi sağlayacak araçlar üretmek gibi daha pek çok alanda insan yaşamının odak noktası konumuna gelmiştir. Bu teknolojik gelişim ve değişimlerin yaşandığı alanlardan bir tanesi ve belki de en önemlisi eğitim alanında olan yeniliklerdir (Kızılloluk, 2013).

Eğitim ve Öğretim Teknolojileri alanında söz sahibi bir kuruluş olan Association for Educational Communications and Technology (AECT) 1994 yılında öğretim teknolojilerini “öğrenme için süreç ve kaynakların tasarımının, geliştirilmesinin, kullanılmasının, yönetiminin ve değerlendirilmesinin teorisi ve uygulamasıdır” olarak tanımlamaktadır (akt. Çağıltay ve Gökteş, 2016, s.29). 2007 yılında ise AECT tarafından öğretimsel olmayan öğeler de göz önünde bulundurularak eğitim

teknolojileri tanımına vurgu yapılmıştır. 2007’de AECT tarafından eğitim teknolojileri “uygun teknolojik süreç ve kaynakları oluşturarak, kullanarak ve yöneterek öğrenmeyi kolaylaştırma ve performansı artırma çalışması ve etik uygulaması” olarak tanımlanmıştır (akt. Çağıltay ve Göktaş, 2016, s.30). 2018 yılında ise AECT tarafından alanda yine eğitim teknolojisi tanımının kullanımı tercih edilmiş ve tanım şu şekilde güncellenmiştir: “Eğitim teknolojisi; teori, araştırma ve bilginin ilerletilmesi, öğrenme ve öğretme süreçleri ile kaynaklarının stratejik tasarımı, yönetimi ve uygulanması yoluyla öğrenmeye ve performansa aracılık etmek ve iyileştirmek için teorik, araştırma ve en iyi uygulamaların etik uygulamasıdır” (AECT, 2018).

Alan yazında eğitim teknolojisi ve öğretim teknolojisinin birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada EBA’nın öğretim sürecinde kullanımı incelendiği için öğretim teknolojisi terimi kullanılarak devam edilmiştir.

2.2 Dünyada Öğretim Teknolojisi Çalışmaları

19. yüzyılda fotoğrafın keşfi, basılı eserlerin yaygınlaşmaya başlaması, siyah tahtaların sınıfta kullanımının artması ve ses kayıt, radyo yayını ile sesli hareketli resim teknolojilerinin öğretimde kullanımı öğretim teknolojisinin hızla gelişmesinde etkilidir (Çağıltay ve Göktaş, 2016). İkinci Dünya savaşı sırasında geniş kitleleri kısa sürede eğitmenin yöntemleri aranmış ve eğitim teknolojilerinden faydalanılmıştır (Çağıltay ve Göktaş, 2016). Devletler vatandaşlarını dünyadaki diğer ülkelerde kullanılan teknolojik araçları kullanabilen bireyler olarak yetiştirmek durumunda kaldıklarını fark etmişlerdir. Bu nedenlerle devletler, öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlayarak, öğrencilere daha kaliteli eğitim-öğretim faaliyetleri yapabilmek için eğitim ortamlarını az masraf, çok verimle çalışır hale getirme durumunda kalmışlardır. Dolayısıyla teknolojik araçların eğitim ve öğretim ortamlarına entegrasyonu, bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bunun sonucunda günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin büyük kısmında eğitim öğretim ortamlarına teknolojik araçları entegre ederek eğitimin kalitesini ve verimini artırma eğilimi görülmektedir (akt. Seferoğlu, 2011)

Öğretme ve öğrenme ortamlarına teknoloji entegrasyonu ile beraber teknolojinin aktif olarak kullanımı ABD’de başlamış, sonrasında İngiltere, Kanada, Singapur, Yeni Zelanda, Güney Kore, Almanya, Japonya, Norveç, Danimarka, İrlanda, Avusturya, İtalya, İspanya gibi pek çok gelişmiş ülkelerde yayılarak devam etmiştir. Ayrıca öğretimde teknoloji kullanımının günümüzde uluslararası organizasyonların da destekleriyle, Türkiye, Brezilya, Hindistan, Yunanistan, Mısır, Gürcistan, Sri Lanka, Estonya, Çekya, Litvanya Ruanda ve Kenya gibi gelişmekte ve gelişmemiş olan ülkelerde de kullanımının arttığı görülmektedir. Dolayısıyla Dünya genelinde devletlerin yeni düzenlediği eğitim politikalarında öğretme ve öğrenme ortamlarına BİT entegrasyonu hedefini eklemelerinde ve BİT entegrasyonu uygulamalarında da artış görülmektedir (Bardakçı ve Keser, 2014).

20. ve 21. yüzyıllarda ülkelerin gelişmişlik seviyelerine ve mevcut eğitim durumlarına göre teknolojik araçların öğretme ve öğrenme ortamlarına entegrasyonunda farklılıklar görülmektedir. ABD’de birçok eyalette ve Avrupa’nın bazı ülkelerinde “kendi cihazını/teknolojini getir” (Bring Your Own Device-BYOD/Technology-BYOT) türü uygulamaları yaygınlaştırarak teknolojik araçların öğretme ve öğrenme ortamlarına entegrasyonunun artırılmaya çalışıldığı görülmektedir (French vd., 2014). Avustralya, Methodist Ladies College Programı kapsamında “her öğrenciye bir laptop” kampanyasını başlatarak ülke genelinde yaklaşık 1 milyon öğrenciye dizüstü bilgisayar dağıtan ilk ülke olarak bilinmektedir (Bebell, 2005). Güney Kore 1996 yılında başlattığı okulların tamamen dijitalleştirilmesini amaçlayan The Korea Education and Research Information Service ([KERIS],2019) projesi ile eğitimde teknoloji uygulamasına geçmiştir.

Öğretimde teknoloji kullanımının yaygınlaşması, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde de etkili olmuştur. Örneğin Uruguay’ın ilkokul öğrencilerine ücretsiz olarak dizüstü bilgisayar dağıtılmasını planlayan “Plan Ceibal” adlı projesi dünya genelinde kamuya ait ilk öğretim teknoloji entegrasyonu projelerindendir. Tayland ise ülkesindeki eğitim ve öğretim ortamlarında tablet bilgisayarların kullanımını yaygınlaştırarak öğretme ve öğrenme ortamlarında teknoloji kullanımını artırmıştır (Viriyapong ve Harfield, 2013). Peru’da One Laptop per

Child (OLPC) tarafından geliştirilen OLPC XO dizüstü bilgisayarları yaklaşık bir milyon öğrenciye dağıtılarak önemli bir teknoloji uygulaması yapılmıştır (Beuermann, Cristia, Cruz-Aguayo, Cueto ve Malamud, 2013). Yine OLPC XO dizüstü bilgisayarlarının; Ruanda'da yaklaşık 2,2 milyon öğrenciye, Kenya'da ise 400.000 öğrenciye ücretsiz dağıtımı yapılarak öğretme ve öğrenme ortamlarında teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması hedeflenmektedir (Fajebe, Best ve Smyth, 2013).

Güney Amerika'da gelişmekte olan devletlerden Arjantin'de 2007 yılından itibaren eğitim ortamlarına teknolojinin entegrasyonu kapsamında öğrencilere dizüstü bilgisayar dağıtılması planlamış ve bu amaçla San Luis Digital, Conectar Igualdad ve Plan S@rmiendo BA gibi projeler uygulanmaya çalışılmıştır. Avrupa kıtası ülkelerinden Portekiz, teknolojinin öğretme ve öğrenme ortamlarına entegrasyonunda öne çıkan eEscola Projesi ve Magellan Girişimleri ile eğitim teknolojilerine yatırım yapmayı planlayan pek çok ülkeye örnek olmuştur (KERIS, 2019).

2.3 Türkiye’de Öğretim Teknolojisi Çalışmaları

Ülkemizde 1930’lu yıllardan itibaren eğitimde verimin, kalitesinin artması ve öğretmenlerin öğrenme/öğretme süreçlerinde daha nitelikli bir eğitim verebilmeleri için yurt dışından haritalar, tepegözler ve çeşitli deney araçları getirilerek okullara tahsis edilerek eğitim teknolojisi ile ilgili çalışmaların başlatıldığı görülmektedir. 1951 yılında Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde görsel ve işitsel eğitim araçlarının üretilerek çoğaltılması için Öğretici Filmler Merkezi (ÖFM) kurulmuştur. Bu merkezde üretilen araçlar okullara dağıtılarak kullanılması sağlanmıştır. Öğretici Filmler Merkezi (ÖFM) daha sonra 1962 yılında radyo ile eğitim vermek amacıyla Film Radyo Grafik Merkezi’ne (FRGM) dönüştürülmüştür. 1968 yılında ise televizyon yayınlarının eğitim hayatına girmeye başlamasıyla birlikte FRGM kurumunda da televizyonla eğitim yayınlarına da başlanması üzerine ismi değiştirilerek Film-Radyo ve Televizyonla Eğitim Başkanlığı (FRTEB) adını almıştır. Bu süreçte uzaktan eğitim teknolojilerindeki meydana gelen yenilikler ve gelişmeler takip edilerek ülkemizde de planlanarak uygulanmaya çalışılmıştır (YEGİTEK, 2018).

Bilgisayar ve bilişim teknolojilerinin 1980’li yıllardan itibaren eğitimde kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, Millî Eğitim Bakanlığı teknolojideki bu hızlı gelişmelere paralel olarak Film – Radyo ve Televizyonla Eğitim Başkanlığının (FRTEB) adını 1982 yılında Bilgi İşlem Daire Başkanlığı olarak değiştirmiştir. Millî Eğitim Bakanlığının ulusal politikalarındaki değişimlere bağlı olarak 1991 yılında Bilgisayar Destekli Öğretimi okullarda uygulamaya koyması ve teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması neticesinde 1992 yılında Bilgi İşlem Daire Başkanlığı adını Bilgisayar Hizmetleri ve Eğitim Genel Müdürlüğü olarak değiştirmiştir (Çağiltay ve Göktaş, 2016; YEĞİTEK, 2018).

Millî Eğitim Bakanlığı eğitim ortamlarındaki teknolojinin geliştirilerek daha da iyileştirilmesi için 1998 yılında iki aşamalı Temel Eğitim Programını uygulamaya geçerek, Bilgisayar Hizmetleri ve Eğitim Genel Müdürlüğünün adını Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (EĞİTEK) olarak değiştirerek çalışmalarına devam etmiştir. Burada amaçlanan hedefler; sekiz yıllık eğitimin yaygınlaştırılması, eğitimin kalite ve veriminin yükseltilmesi, öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar okuryazarı olması sağlanarak teknolojik düzeylerini artırmaktır. Yeni uygulamaya geçilen bu Temel Eğitim Programı çerçevesinde ülke genelindeki okullara bilgisayar laboratuvarları, bilgisayarlar, tepegözler, projeksiyonlar, TV ve videolar alınarak eğitim ortamlarının teknolojik düzeyi yükseltilmeye çalışılmıştır. Ayrıca hizmet içi eğitimler düzenlenerek, yaklaşık 25000 öğretmene bilgisayar okuryazarlığı konusunda kurs verilmiş, işitme ve görme engelli öğrenciler için 70 bilgisayar laboratuvarı kurularak teknolojik alt yapıda çerçeve geniş tutulmuştur (Sezer, 2011).

14/09/2011 tarihinde çıkmış olan 28054 sayılı Millî Eğitim Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile kurumun adı ‘Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK)’ olmuştur (YEĞİTEK, 2018). YEĞİTEK’in tarihçesine ilişkin yukarıda verilen bilgiler Şekil 2.1’de görselleştirilmiştir.



Şekil 2.1 YEĞİTEK'in tarihçesi

YEĞİTEK (2019) Türkiye'de okullardaki eğitimin kalitesini yükseltmek amacıyla, eğitim ortamlarında yeni teknolojilerin kullanımını artırarak, ülke genelinde öğrenciler arasında fırsat eşitliğini sağlamayı amaçlamaktadır.

Türkiye'de, özellikle genç bireyleri teknoloji okuryazarı olarak yetiştirerek içinde bulunduğumuz çağın gerisinde kalmamalarını sağlamak için hızla gelişen teknolojiyi eğitime entegre etme amaçlı pek çok çalışma yapılmıştır. Öğrenme ve öğretme süreçlerinde eğitim teknolojilerinin daha yaygın ve etkin olarak kullanımını sağlamak için Millî Eğitim Bakanlığı tarafından başlatılan projelerden bazıları aşağıda yer almaktadır.

2.3.1 Milli Eğitimi Geliştirme Projesi

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından Dünya Bankasının desteği ile 1990 yılında başlatılan Milli Eğitimi Geliştirme Projesi çerçevesinde; 53 adet Bilgisayar Deneme Okulu (BDO) Projesi, 182 adet Bilgisayar Laboratuvar Okulu (BLO) Projesi ve İLSİS (İl Millî Eğitim Müdürlükleri Bütünleşik Yönetim Bilgi Sistemi) Projesi ile çeşitli alt projeler gerçekleştirilmiştir. MEB'in uygulamayı başlattığı bu projelerle; Türkiye'de eğitim kalitesini artırmak, okullarda bilgisayar destekli eğitimi daha da geliştirerek yaygınlaşmasını sağlamak, bilişim teknolojilerini kullanarak ilave materyaller sunmak, bilgisayar eğitimi öğretim programını geliştirmek ve eğitim

yazılımlarının kıstaslarını oluşturmak amaçlanmıştır (Çağiltay ve Göktaş, 2016) ve Projenin sürdürüldüğü okullardaki öğretmenlere bilgisayar okuryazarlık eğitimi verilmiştir ve bilgisayar formatörlük eğitimi için her okuldan bir veya iki öğretmen seçilmiştir (Sezer, 2011).

2.3.2 Müfredat Laboratuvar Okulları (MLO) Projesi

MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı tarafından 1999 yılında başlatılan Müfredat Laboratuvar Okulları (MLO) Projesi kapsamında, 23 ilde toplam 208 okul her türlü teknolojik olanağa sahip olacak şekilde donatılmıştır (Çağiltay ve Göktaş, 2016). Bu okullarda yeni geliştirilen müfredatın ve öğrenci merkezli yaklaşımın ülke geneline yayılmadan önce denenmesi, teknolojinin eğitime entegrasyonu ve öğrenci başarısının artırılması hedeflenmiştir (Sezer, 2011).

2.3.3 World Links Projesi

MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü ve Dünya Bankası Ekonomik Gelişme Kurumu (EDI) ortaklığı 1998 yılında 15 ülkenin de katılımıyla Dünya Bağlantıları Gelişim Programı kapsamında gerçekleştirilen bu uluslararası proje ile bu ülkelerde yer alan eğitim ortamlarında bilişim teknolojilerinin kullanımının artırılarak daha da yaygınlaştırılması hedeflenmiştir. Bu proje kapsamında Türkiye’de 15 ilde belirlenen 22 pilot okulda öğretmen ve öğrencilerin, diğer okullar ile ortak internet projeleri geliştirerek, internetin dâhil edildiği bir işbirlikli öğrenmeyi kazanmaları amaçlanmıştır. Ayrıca bu proje ile dünyanın farklı ülkelerindeki öğretmen ve öğrencilerin internet ortamında etkileşimde bulunmaları sağlanarak, kendi aralarında iş birliğine dayalı ve öğrenci merkezli çeşitli öğrenme etkinliklerini gerçekleştirmeleri sağlanmıştır. 2002 yılında projeye dahil edilen okullarla birlikte 81 ilde toplam 105 okulun projeye katılımı gerçekleşmiştir (Çağiltay ve Göktaş, 2016; Sezer, 2011).

2.3.4 Okullara İnternet Projesi (ADSL)

Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı tüm kurumlarda internet bağlantısının hızlı ve kesintisiz olarak kullanımıyla ilgili olarak MEB ve Ulaştırma Bakanlığı arasında 2003 yılında Türk Telekom ile bir protokol imzalanarak uygulamaya geçilmiştir.

Proje kapsamında “e-burs, e-yurt, eokul, e-taşınır mal” benzeri uygulamalar ve “her öğretmene bilgisayar, her okula ücretsiz web sayfası yayınlama alanı ile her öğretmene ücretsiz e-posta adresi” uygulamaları hayata geçmiştir. Bu çalışma Türkiye’deki kurumlarda yer alan bilgisayar laboratuvarlarının hızlı ve kesintisiz şekilde internete bağlanıp eğitimin kalitesinin artırılması ve devamlılığının sağlanması yönüyle büyük önem taşımaktadır (Sezer, 2011).

2.3.5 Temel Eğitim Projesi

1998 yılında başlayan Temel Eğitim Projesi ile ilk kez ilköğretim okullarının programına bilişim teknolojileri ile ilgili bir ders eklenmiştir. 31.12.2003 tarihi itibarıyla projenin birinci fazı kapsamında; ülke genelinde toplam 3188 bilişim teknolojisi sınıfı oluşturulmuş, 6255 okula projeksiyon cihazı alınmış ve toplamda 56.605 bilgisayar, 6513 TV, 9456 tepegöz, 6503 video, 6254 video kaset seti, 6254 saydam seti dağıtımı gerçekleştirilmiştir. Ayrıca 25.000 öğretmene ve 3000 ilköğretim müfettişine bilgisayar okuryazarlığı eğitimi ile 2058 bilgisayar formatör öğretmenine bilgi teknolojisi koordinatörlüğü eğitimi verilmiştir (Sezer, 2011).

Projenin ikinci fazı kapsamında ise 3000 ilköğretim okuluna bilgisayar laboratuvarları kurulmuş, 1340 zihinsel engelliye donanımlar, görme engelliler için 1035 Braille daktilo, işitme engelliler için 75 işitme cihazı seti alınmış ve işitme ve görme engelli öğrenciler için 70 bilgisayar laboratuvarı kurulmuştur (Sezer, 2011).

2.3.6 ThinkQuest

2007 yılında başlayan proje 2008-2009 eğitim ve öğretim yılından itibaren ülke genelinde yürütülmektedir. Dünya üzerinde 58 ülkede 375 bin öğrenci ve öğretmen tarafından kullanılmakta olan ThinkQuest Eğitim Portalı; üye olan okullardaki öğrenciler ve öğretmenler arasında iletişim kurmak, onların işbirliği içinde ve proje tabanlı öğrenme yöntemleriyle teknolojiyi kullanmalarına imkân sağlamak üzere tasarlanmıştır. MEB ve Oracle şirketi iş birliği ile ülkemizdeki okullara ücretsiz bir web alanı sunan eğitim portalı projesi hazırlanmıştır. Bu proje ile okullardaki öğretmen ve öğrencilere kişisel internet sayfaları hazırlamalarına imkân sağlayacak bir teknoloji ortamı sunulmaktadır (ThinkQuest, 2009a). Bunun

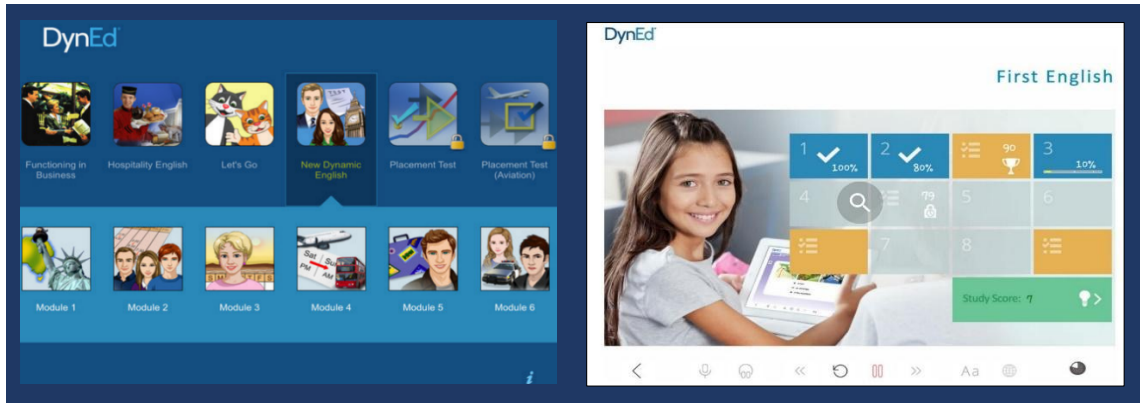
yanında bu eğitim portalları, öğretmen ve öğrencilerin ulusal ve uluslararası proje hazırlayarak bu hazırladıkları projeleri sergilemelerine imkân sunmaktadır. Bu sayede her yıl projeleri oluşturan öğretmen ve öğrencilerden dereceye giren projeler ödüllendirilerek teşvik edilmektedir (ThinkQuest, 2009b).

2.3.7 İntel Öğretmen Programı

Millî Eğitim Bakanlığı ile İntel firması arasındaki protokol ile 2003 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Bu proje kapsamındaki uygulanan İntel Öğretmen Programıyla; yapılandırmacı eğitim yaklaşımı gereği proje tabanlı öğrenme ve öğrenci merkezli öğrenme ön plana çıkarılmaktadır. İntel Öğretmen Programı öğretmenlerin bilişim teknolojilerini aha aktif kullanarak öğretim tasarımı geliştirmelerine imkân tanımaktadır. Ayrıca bu uluslararası program ile proje tabanlı öğretim ile öğrenci merkezli öğrenmelerin gerçekleştirilmesini sağlayarak bilişim teknolojilerini eğitim sürecine dahil edilmesi de hedeflenmektedir (Kocaoğlu, 2013).

2.3.8 DynEd

DynEd (2019a) İngilizcenin öğrencilerin kalıcı hafızasına yerleşmesini amaçlayan Dinamik Eğitim Sistemidir (Şekil 2.2).



Şekil 2.2 Dyned yazılımına ait ekran alıntıları (DynEd, 2019b)

2006 yılında Millî Eğitim Bakanlığınca, devlet okullarının 4-8. sınıflarda okuyan tüm öğrencilerin DynEd yazılımını kullanmasını sağlamak üzere lisans anlaşması yapılmıştır. Bu anlaşma 2013 yılında 4-12. sınıflarda okuyan tüm öğrencileri kapsayacak şekilde genişletilmiştir (DynEd, 2019a). DynEd dil eğitimi

programının temelinde “anlama” becerisinden “otomatikleşme” durumuna geçmeyi amaçlayan bir öğretim sistemi bulunmaktadır.

2.3.9 ITEC

Türkiye ve Avrupa’daki 18 ülkenin de dâhil olduğu iTEC (Katılımcı Sınıf için Yenilikçi Teknolojiler) Projesi, bu ülkelerdeki pilot okullarda 2010 yılından itibaren uygulanmaktadır. Ülkemizde YEĞİTEK tarafından yürütülen proje, yeni teknolojilerin Yenilikçi Pedagojiler ile uygulanmasını temel almaktadır. Öğrencilerin öğretim programı ihtiyaçları destekleyici web araçları ve proje tabanlı öğrenme modeli esasına dayalı Öğrenme Hikâyeleri ile karşılanmaktadır. Proje bünyesinde çok sayıda Öğrenme Hikayeleri ve Öğrenme Aktiviteleri geliştirilerek öğretmenlerin kullanımına sunulmuştur (iTEC, 2019).

2.3.10 eTwinning

Avrupa ülkeleri Eğitim Bakanlıklarının işbirliği ile oluşan ve European Schoolnet tarafından 2005 yılında uygulamaya konulan proje, bu ülkelerin okulları arasındaki işbirliğini ve iletişimi artırmayı, beraber proje yapılmasını ya da bilgi paylaşımını teşvik etmektedir. eTwinning Projesi kapsamında okulların ihtiyacı olan çeşitli teknolojik araçların desteği sağlanmakta ve farklı ülkelerindeki öğretmenlerin, meslektaşlarıyla deneyimlerini paylaşp, fikir alışverişinde bulunabileceği çevrimiçi bir ortam oluşturarak ücretsiz çevrimiçi Mesleki Gelişim imkânı oluşturmaktadır. Avrupa Komisyonunun e-öğrenme programı kapsamında 2005 yılında başlatılan eTwinning projesi, 2014 yılından itibaren Erasmus'la ilişkilendirilerek ülkeler arası işbirliği daha da artırılmıştır (YEĞİTEK, 2019). Ülkemizde 174.200’den fazla öğretmen portala kayıtlıdır ve toplamda 31.300’den fazla projeye katılmışlardır (Şekil 2.3) (eTwinning, 2019).



Şekil 2.3 eTwinning projesi internet sayfasından ekran alıntısı
(eTwinning, 2019)

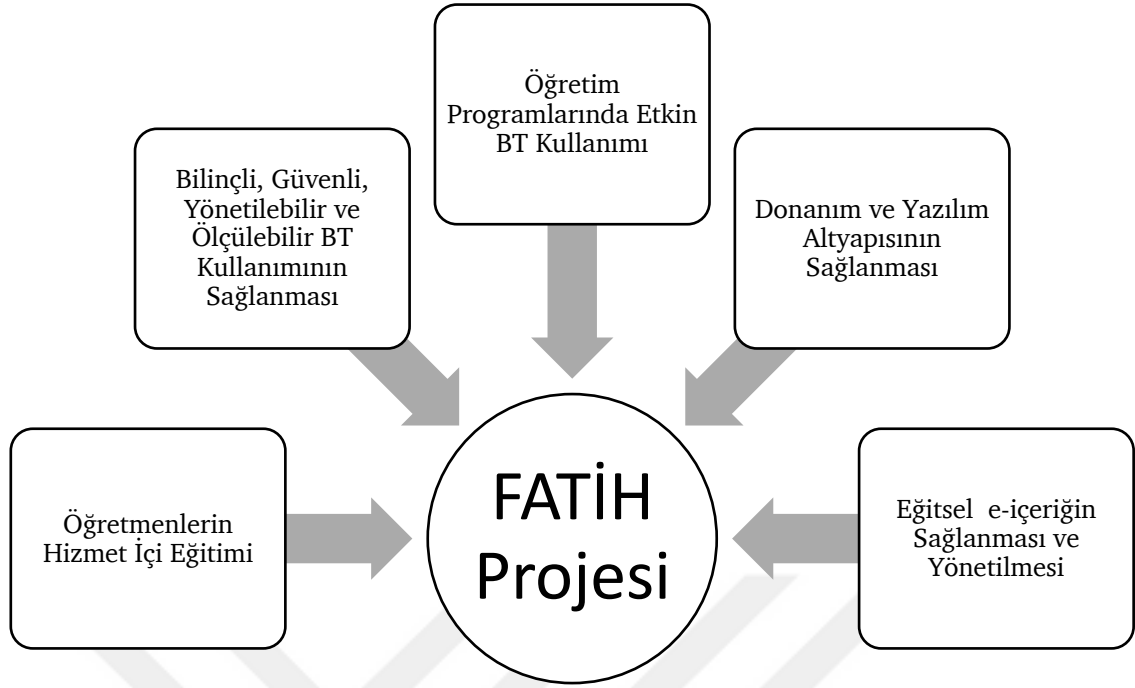
2.3.11 Scientix

Scientix Projesi, Avrupa çapında 2010 yılında kullanıma açılan Scientix Portalı ile “STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) öğretiminde sorgulama temelli eğitimi yaygınlaştırmayı” hedefleyen bir projedir. Portalda birçok STEM öğretimi materyalleri ve projeleri Fen-Matematik öğretimine ilgisi olan herkesin paylaşımına açıktır (Scientix, 2019).

2.4 FATİH Projesi

FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi, öğretme ve öğrenme ortamlarında fırsat eşitliğini sağlamak ve bilgi iletişim teknolojileri araçlarını iyileştirmek amacıyla 2010 yılında Milli Eğitim ve Ulaştırma Bakanlıkları arasında imzalanan bir protokolle başlatılmıştır (FATİH Projesi, 2019a).

FATİH Projesinin ana bileşenleri Şekil 2.4’ te gösterilmiştir.



Şekil 2.4 FATİH Projesi'nin ana bileşenleri (FATİH Projesi, 2019a)

2.4.1 Donanım ve Yazılım Altyapısı Bileşeni

Proje kapsamında her okula internet ağı altyapısı, okulöncesi ve ilkokul düzeyindeki okullardaki dersliklere etkileşimli tahta (ET), ortaokul ve lise düzeyindeki okullardaki dersliklere ise ET ve tablet bilgisayar ve sağlanması hedeflenmiştir. Böylelikle ülkemiz çapında 40.000 okul ve 620.000 dersliğin BİT araçları ve gerekli altyapı ile donatılması amaçlanmıştır (Eğitim Reformu Girişimi, 2014, Mart).

FATİH Projesi 2015 yılında durdurulmuştur. Ancak ihale bazlı bazı donanımsal alımlar gerçekleştirilmiştir. FATİH Projesinin resmi web sitesinden alınan verilere göre, FATİH Projesi'nin donanın ve altyapı açısından 2019 yılı Ocak ayındaki son durumu şekildedir: Proje kapsamındaki toplam 47.153 okul arasından toplam 19.752 okula etkileşimli tahta kurulmuş ve 15.103 okula internet ağ altyapısı sağlanmıştır. Buna göre, projenin etkileşimli tahta başarımlı oranı %42 iken (FATİH Projesi, 2019b) [Ek-A], internet ağ alt yapısı açısından başarımlı oranı %32'dir (FATİH Projesi, 2019c).

2.4.2 Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı Bileşeni

Öğretim programlarının öğretme ve öğrenme sürecinde BİT kullanımını desteklemesi ve hedeflenen kazanımların elde edilebilmesi için öğretmen kılavuz kitaplarının FATİH Projesi ile sunulan donanım altyapısı ve e-içeriklerin etkin kullanımını kapsayacak şekilde güncellenmesi hedeflenmiştir (Akgün, Yılmaz ve Seferoğlu, 2011).

2.4.3 Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT ve İnternet Kullanımının Sağlanması Bileşeni

Okullara sağlanacak yazılımsal ve donanımsal altyapı sonucunda, her derslikten internet ile e-içeriklere güvenli ve filtreli erişilebilmesi, güvenli internet kullanımı için bilinçlendirme çalışmalarının yapılması hedeflenmiştir (FATİH Projesi, 2019c).

2.4.4 Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitim Bileşeni

FATİH Projesi bünyesinde donanımsal altyapısı tamamlanan okullara öncelik verilerek her bir öğretmenin, proje kapsamında sağlanan BİT araçlarını ve altyapıyı bilinçli bir şekilde kullanabilmesi, e-materyalleri öğretme ve öğrenme sürecine entegre edebilmesi konularında bilgi ve becerisini artırmak için hizmet içi eğitimler düzenlenmiştir (FATİH Projesi, 2019).

FATİH Projesi kapsamında düzenlenen yüz yüze eğitimler aşağı verilmiştir:

- *“FATİH Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı Eğitici Eğitimi*
- *FATİH Projesi Alan Bazlı Öğretim Süreci Tasarımı Eğitici Eğitimi Kursu (Matematik, Fizik, İngilizce, Coğrafya, Tarih, Türkçe-Edebiyat, Kimya Eğitimi)*
- *FATİH Projesi Yönetici Seminerleri*

FATİH Projesi kapsamında düzenlenen uzaktan eğitimler:

- *FATİH Projesi Etkileşimli Sınıf Yönetimi Eğitimi*
- *FATİH Projesi BT'nin ve İnternetin Bilinçli Güvenli Kullanımı Eğitimi*
- *Dinamik Matematik Yazılımı (Geogebra) Kursu” (FATİH Projesi, 2019d).*

2 Eylül 2019 tarihinde FATİH Projesinin resmi sitesinden (2019d) alınan verilere göre, proje kapsamında yapılan hizmetiçi eğitimlere, yüz yüze eğitimlere 421 674

öğretmen, uzaktan eğitimlere 541 505 öğretmen olmak üzere toplamda 963 179 öğretmen katılmıştır (Şekil 2.5).



Şekil 2.5 FATİH projesi kapsamında hizmetiçi eğitim alan öğretmen sayıları
(FATİH Projesi, 2019d)

2.4.5 e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi Bileşeni

2012 yılında öğretim programlarına uygun ses, video, animasyon, sunu, fotoğraf/resim gibi çoklu ortam bileşenleri ile desteklenmiş e-içeriklerin ve etkileşimli e-kitapların bulunduğu web tabanlı bir platform olan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu kurulmuştur (Eğitim Bilişim Ağı [EBA], 2019a).

FATİH projesi hedeflerini tamamlayamayarak 2015 yılında durdurulmuş bir proje olsa da proje bünyesinde geliştirilen EBA'nın içeriğinin zenginleştirilmesi, düzenlenmesi çalışmaları ve EBA'nın öğretmenler tarafından kullanımı devam etmektedir. Dahası MEB, öğretmenlerin bu platformu etkin kullanması için onları teşvik etmekte ve öğretmenlerin kullanımını takip etmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın öğretmenlerin EBA kullanımını artırmak için yaptığı çalışmalara şunlar örnek olarak gösterilebilir:

- Eğitim Teknolojileri Zirvesi'nde EBA tanıtımı (Eğitim Teknolojileri Zirvesi, 2019)

- Milli Eğitim Bakanı'nın hizmetiçi eğitim seminerlerinde EBA platformu üzerinden konuşma yapması ve okullarda bu konuşmanın EBA üzerinden izlenmesinin istenmesi (EBA, 2019b)
- İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri bazında EBA'yı en çok kullanan okul, öğretmen ve öğrencilerin takip edilerek ödüllendirilmesi (EBA, 2019b)
- Öğretmenlerin EBA sitesine giriş yaptıklarında ve kullandıklarında ekrana EBA kullanımından dolayı aldıkları puana ilişkin bildirim gelmesi (EBA, 2019a)
- EBA platformu üzerinden yapılan yarışmalar (EBA, 2019a)
- Okullarda yapılan etkinliklerin EBA platformu üzerinden yayınlanması (EBA, 2019b)

Bu çalışmada, teknoloji entegrasyonunun başarılı olması için önemli öğelerden biri olan anadilde e-içeriğe ulaşma ihtiyacını (Çakır ve Yıldırım, 2009) çözmeyi hedefleyen EBA platformunun ortaokul matematik öğretmenleri tarafından ne kadar bilindiği ve kullanıldığı çeşitli değişkenlere göre analiz edilmiştir.

Ancak, analiz sürecine geçmeden önce EBA platformunun çalışma yürütülürkenki içerik yapılandırılması ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

2.5 Eğitim Bilişim Ağı (EBA)

Eğitim Bilişim Ağı (EBA), Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından FATİH Projesinin e-içerik geliştirme bileşeni bünyesinde oluşturulan çevrimiçi bir platformdur (EBA, 2019a).

Bu platformunun bazı içeriklerinin kullanımı herkese açıkken, bazı içeriklere ise sadece öğretmenler ve öğrenciler kendilerine verilen şifreler ile ulaşabilmekteydi. Gelen talepler üzerine 2019 yılında, eğitim fakültesindeki akademisyenler ve öğrencilerine de EBA'nın şifre ile erişilen bölümlerine ulaşabilmeleri olanak tanınmıştır. Böylelikle öğretmen adayları, göreve başlamadan önce EBA platformunun kullanımına hakim olabileceklerdir (EBA, 2019c).

EBA platformu, "BİT aracılığıyla etkili materyal kullanımını destekleyerek" teknolojik araçların öğretme ve öğrenme ortamlarına entegrasyonunu sağlamayı hedeflemektedir. EBA, öğretim programına uygun, güvenilir ve incelemeden

geçmiş e-içerikleri ücretsiz olarak sunmakta, eğitim ve teknolojiye yenilikleri takip ederek gelişmeye devam etmektedir (EBA, 2019d).

EBA platformu için alanında uzman kadrolarla üretilen dijital materyaller sınıf düzeylerine, ünite ve kazanımlara göre ayrılarak EBA platformuna yerleştirilmiştir. Bununla birlikte EBA platformu bünyesinde Vitamin, DynEd gibi firmaların dijital içeriklerine de erişim imkanı sunulmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin materyal paylaşımıyla dijital materyal havuzu zenginleşmektedir (EBA, 2019d). Aslında öğretmenler internet tarayıcılarından da birçok dijital materyal bulabilirler. Ancak bu materyallerden uygun olanını bulmak her zaman kolay olmamaktadır. EBA platformunun, bu materyalleri öğretim programına, sınıf düzeyine uygun, ön değerlendirmeden geçmiş olanlarını ücretsiz bir biçimde sunuyor olması oldukça önemlidir.

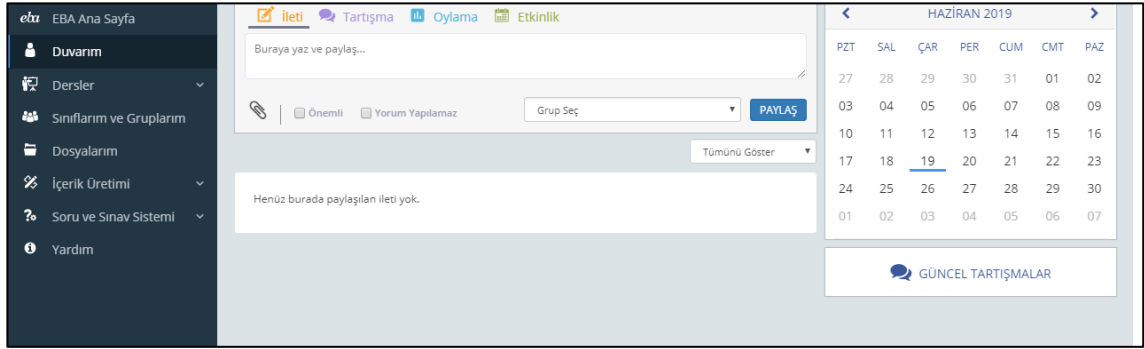
EBA, aynı zamanda öğretmenlere etkileşime geçme olanağı sunan sosyal bir platformdur. Ayrıca EBA platformu öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlayacak eğitimler de sunmaktadır. EBA platformuna mobil uygulama ile de giriş yapılabilmektedir. Öğretmenler EBA platformu üzerinden öğrencilerine çalışma gönderip takibini yapabilmekte, böylelikle okul dışında da öğrencinin verilen çalışmayı hangi oranda tamamladığının raporlarını görebilmektedir (EBA, 2019a). EBA platformunun bu özellikleri eğitim öğretimin okul sınırları dışında da devamını sağlama imkanı sunması açısından önemlidir.

EBA'nın resmi sitesinden 19 Haziran 2019'da alınan verilere göre, EBA modülleri, bölümleri, bu bölümlere ait görseller ve bu bölümlerdeki bazı dijital materyallerin sayısı ile ilgili açıklamalara aşağıda yer verilmiştir:

2.5.1 EBA Ders Modülü

Öğretmenlerin EBA Ders modülüne giriş yapabilmeleri için MEBBİS veya e-devlet şifrelerini kullanmaları gerekmektedir. Şekil 2.6'da görüldüğü gibi açılan sayfada; duvarım, dersler, sınıflarım ve gruplarım, dosyalarım, içerik üretimi, soru ve sınav sistemi, yardım ve takvim bulunmaktadır (EBA, 2019a).

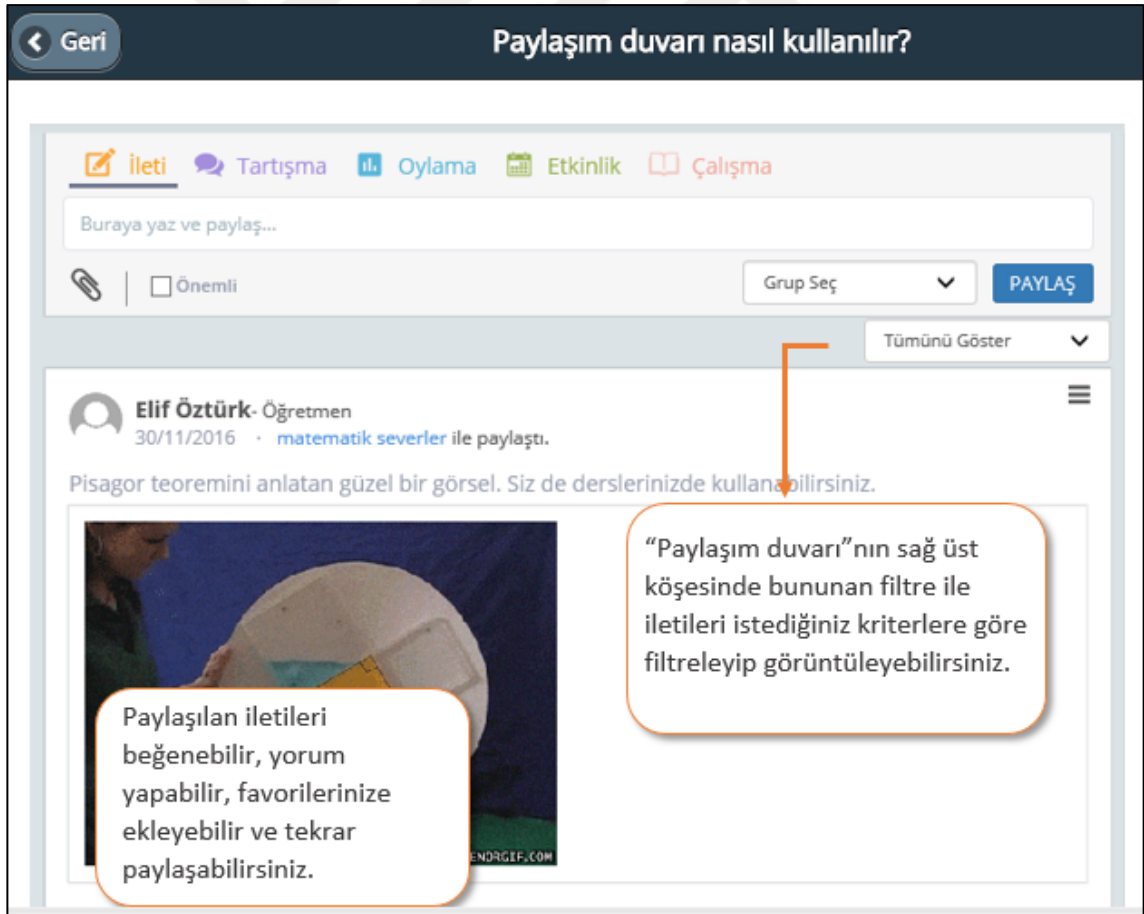
EBA Ders modülünün giriş sayfasında yer alan alt bölümlerle ilgili açıklamalar alt bölümlerde verilmiştir.



Şekil 2.6 EBA Ders modülü öğretmen sayfası (EBA, 2019a)

2.5.1.1 Duvarım

Öğretmenlerin sadece seçtikleri gruptakilere veya tüm kullanıcılara paylaşım yapabildiği bölümdür. Yapılan paylaşımlar öğretmenin etkinlik takvimine de eklenir (Şekil 2.7) (EBA, 2019e).



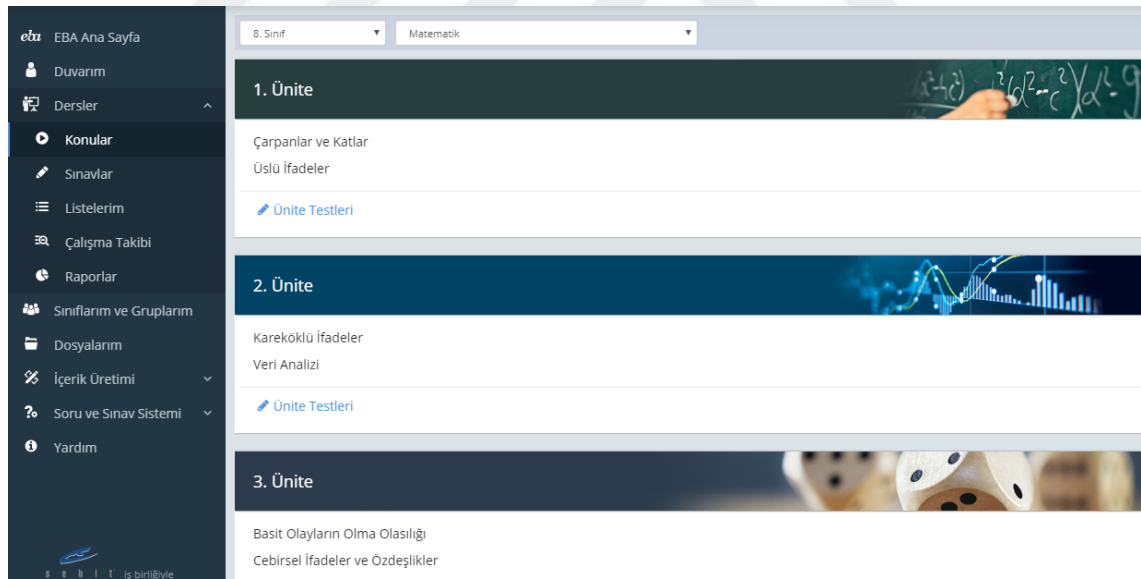
Şekil 2.7 EBA Ders modülü duvarım ekranı (EBA, 2019e)

2.5.1.2 Dersler

Bu bölüm “Konular, Sınavlar, Çalışma Takibi, Raporlar” alt bölümlerinden oluşmaktadır (Şekil 2.8).

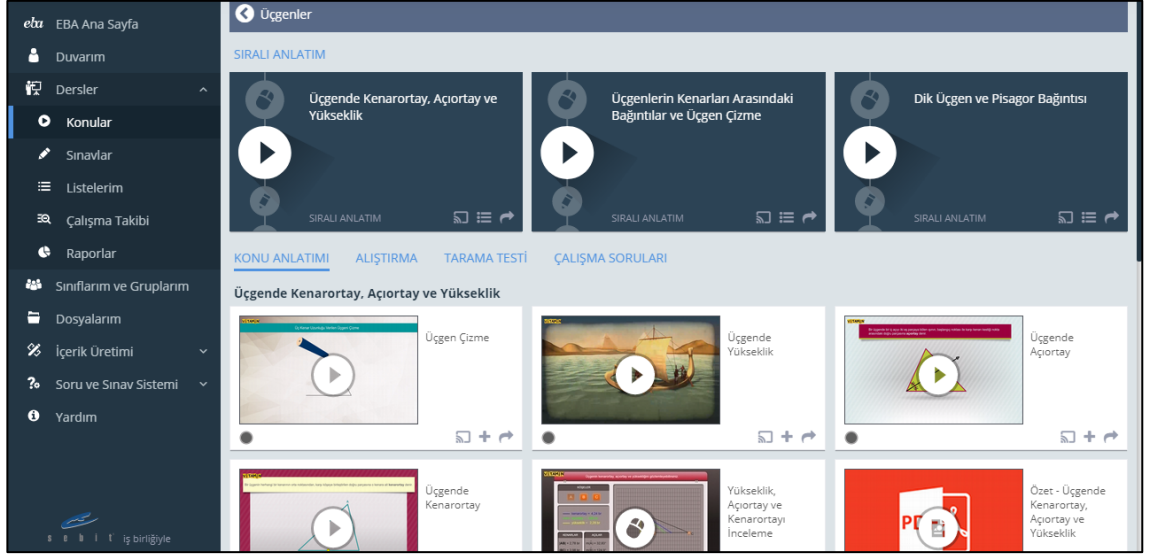
a) **Konular:** Bu bölümde sırasıyla sınıf düzeyi, ders adı, konu adı seçildikten (Şekil 2.8) sonra şu alt bölümler ekranda belirmektedir (Şekil 2.9):

- **Sıralı Anlatım:** Vitamin yazılımının videolarından oluşmaktadır.
- **Konu Anlatımı:** Vitamin yazılımının videoları ve konu özeti metinlerini içermektedir.
- **Alıştırma:** Vitamin yazılımının etkileşimli alıştırma içeriklerini içermektedir.
- **Tarama Testi:** Etkileşimli tahta uyumlu konu tarama testlerini içermektedir.
- **Çalışma Soruları:** Konuyla ilgili çoktan seçmeli cevap seçenekleri olmayan sorulardan oluşan çalışma yapraklarını içermektedir (EBA, 2019a)

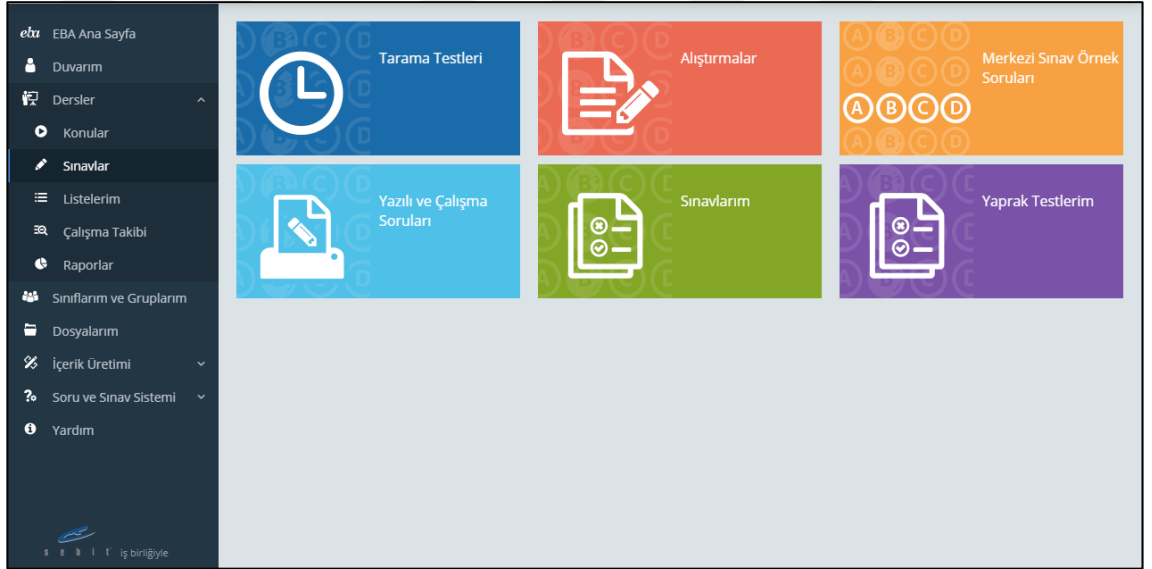


Şekil 2.8 EBA Ders modülü konular ekranı-1 (EBA, 2019a)

Şekil 2.8’de ekranda görülen ünite testleri tıklandığında “sınavlar” bölümündeki tarama testleri açılmaktadır.



Şekil 2.9 EBA Ders modülü konular ekranı-2 (EBA, 2019a)

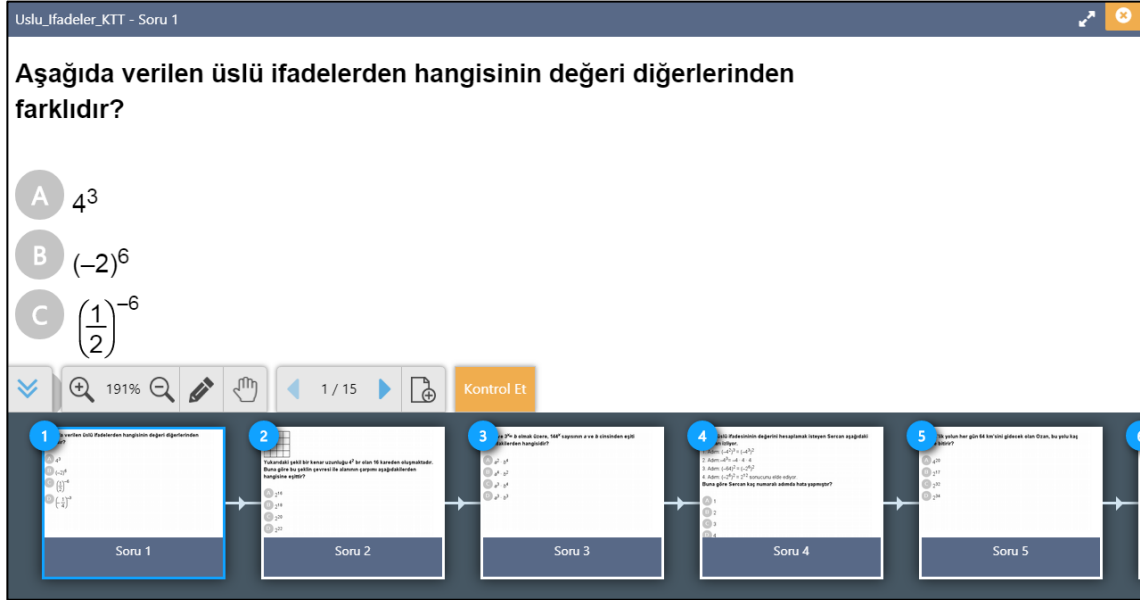


Şekil 2.10 EBA Ders modülü dersler sekmesi altındaki sınavlar ekranı (EBA, 2019a)

b) **Sınavlar:** Sınavlar sekmesi seçildiğinde aşağıdaki seçeneklere erişilmektedir (Şekil 2.10):

- **Tarama Testleri:** Etkileşimli tahta uyumlu “alt konu”, “konu” ve “ünite tarama” testlerinden oluşmaktadır (Şekil 2.11 ve Şekil 2.12).
- **Alıştırmalar:** Etkileşimli tahta uyumlu alıştırmalar açılmaktadır.
- **Merkezi Sınav Denemeleri:** Etkileşimli tahta uyumlu, çoktan seçmeli 20 sorudan oluşan denemelerdir.

- **Yazılı ve Çalışma Soruları:** Vitamin'in çıktı alınabilen çalışma kağıtlarıdır.
- **Sınavlarım:** Öğretmenin kendisinin içerik ekleyebildiği bir bölümdür.
- **Yaprak Testlerim:** Öğretmenin kendisinin içerik ekleyebildiği bir bölümdür (EBA, 2019a).



Şekil 2.11 Konu tarama testinin etkileşimli tahta görünümü (EBA, 2019a)



Şekil 2.12 Konu tarama testinin inceleme görünümü (EBA, 2019a)

- c) **Çalışma Takibi:** EBA içeriklerinden veya öğretmenin kendi eklediği içeriklerden öğrencilere çalışma göndererek takibini yapabildiği bölümdür (EBA, 2019a).

d) Raporlar: Öğrenci ve çalışma bazlı raporların görülebildiği bölümdür (EBA, 2019a).

2.5.1.3 Sınıflarım ve Gruplarım

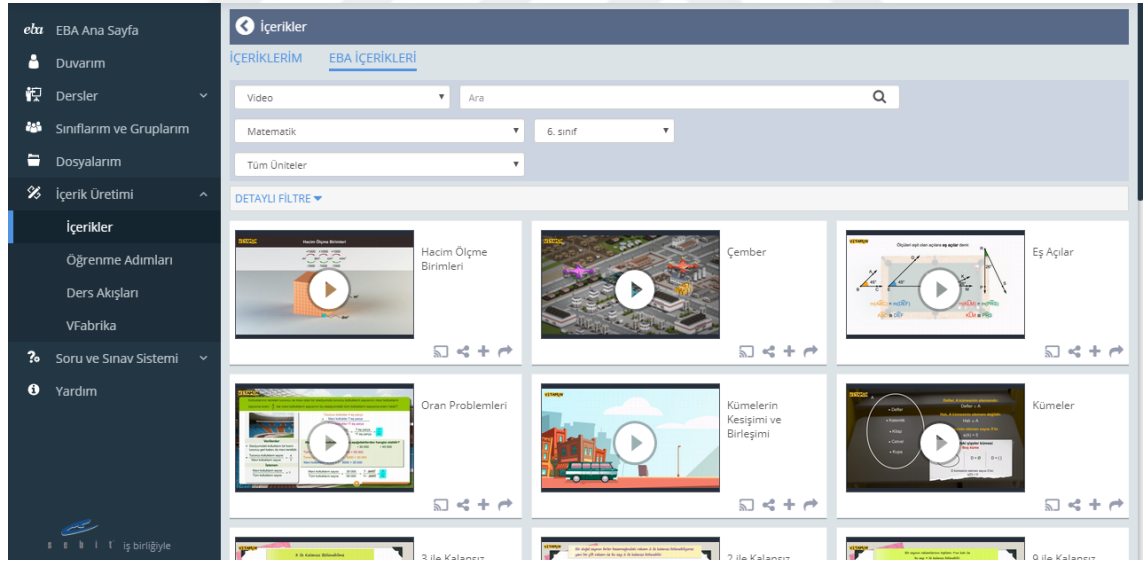
Öğretmenin sınıflarını, gruplarını oluşturabildiği veya görebildiği bölümdür (EBA, 2019a).

2.5.1.4 Dosyalarım

Öğretmenlerin 2 GB lık ek kaynak ekleyebilecekleri bölümdür (EBA, 2019a).

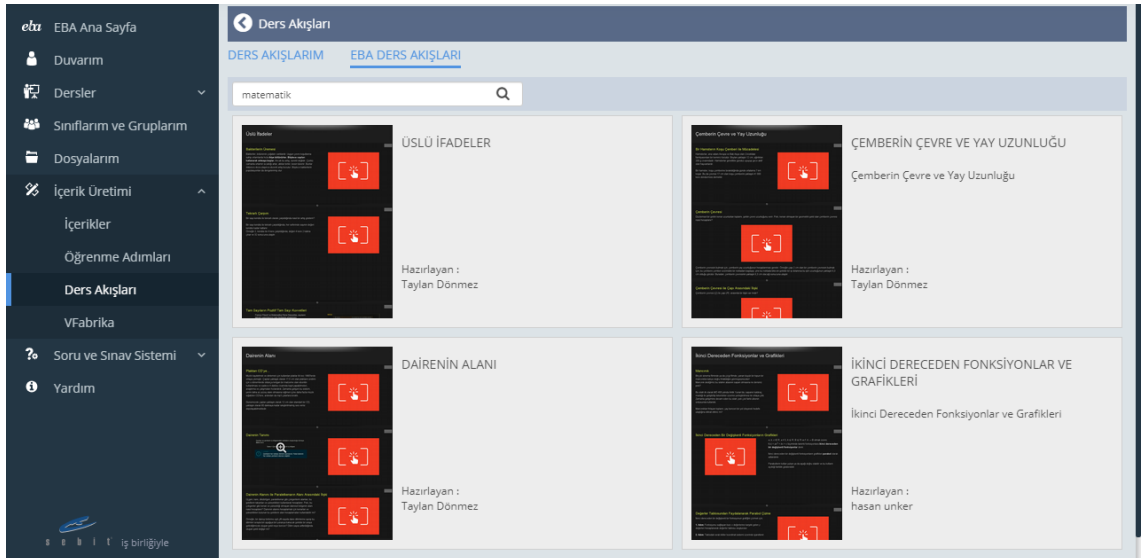
2.5.1.5 İçerik Üretimi

İçerik Üretim Sistemi (İÜS), kendi dijital materyallerinizi yükleyerek saklayabileceğiniz, EBA içeriklerindeki dijital materyallere erişebildiğiniz (Şekil 2.13), bu materyallerden “öğrenme adımı” ve “ders akışı” oluşturmanıza, ayrıca sisteme sorular ekleyerek sınav üretmenize ve başka kullanıcıların ürettiklerine erişmenize (Şekil 2.14) olanak sağlayan bir platformdur (EBA, 2019a).



Şekil 2.13 EBA içerikleri ekranı (EBA, 2019a)

İÜS'e kayıtlı 7569 içerikten 285 tanesi ortaokul matematik düzeyindedir. Ortaokul matematik düzeyindeki içeriklerin dağılımı şu şekildedir: 95 tane 5. sınıf içeriği, 65 tane 6. sınıf içeriği, 63 tane 7. sınıf içeriği ve 62 tane 8. sınıf içeriği (EBA, 2019a).



Şekil 2.14 EBA ders akışı ekranı (EBA, 2019a)

İÜS'e kayıtlı 601 öğrenme adımından 15 tanesi ortaokul matematik düzeyindedir. Bunlar da 10 tanesi 6. sınıf ve 5 tanesi 8. sınıf olmak üzere sadece iki sınıf düzeyinde toplanmıştır (EBA, 2019a).

İÜS'e kayıtlı 13 ders akışından 4 tanesi ortaokul matematik düzeyindedir ve 2 tanesi 7. sınıf ve 2 tanesi 8. sınıf olmak üzere sadece iki sınıf düzeyinde toplanmıştır (EBA, 2019a).

2.5.1.6 Soru ve Sınav Sistemi

Öğretmenin soru ekleyerek sınav oluşturabildiği, başka öğretmenler tarafından eklenmiş sınavları inceleyerek kullanabildiği veya başka öğretmenler tarafından eklenmiş soruları kazanım ve zorluk seviyesine göre filtreleyerek seçebildiği bölümdür (EBA, 2019a).

Soru ve Sınav Sistemi sekmesinin altında başka öğretmenler tarafından hazırlanmış 27482 EBA sorusu bulunmaktadır. Bu sorulardan 3623 tanesi ortaokul düzeyindeki matematik sorularıdır. Bu soruların sınıf düzeylerine göre dağılımı şu şekildedir:

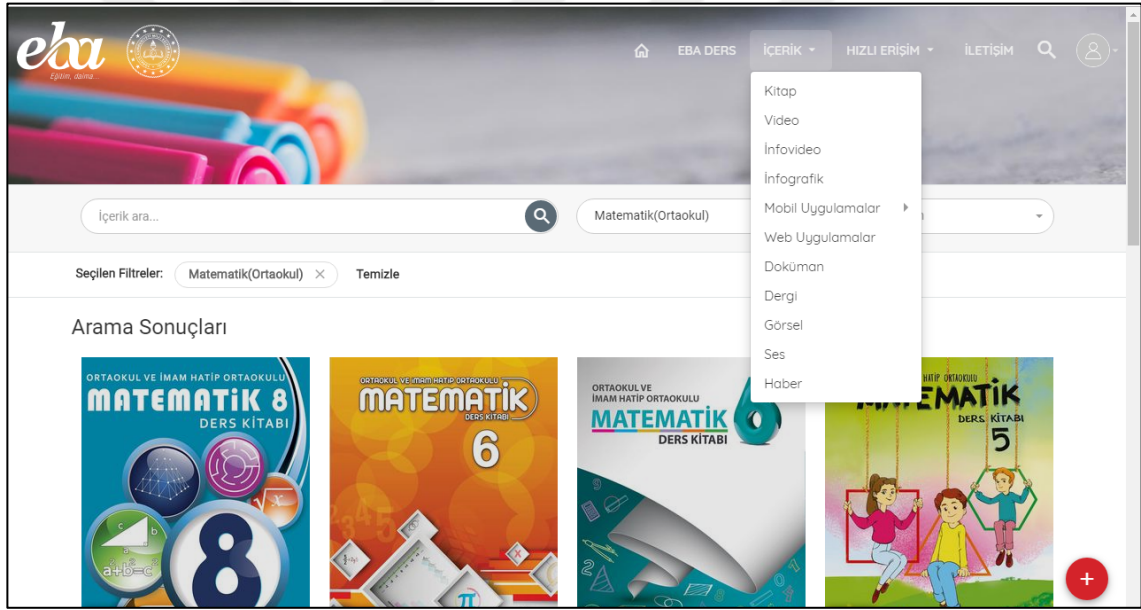
- 5. sınıf düzeyinde 1003 soru,
- 6. sınıf düzeyinde 1089 soru,
- 7. sınıf düzeyinde 682 soru,
- 8. sınıf düzeyinde 849 soru (EBA, 2019a).

Aynı bölümde başka öğretmenler tarafından hazırlanmış 4335 EBA sınavı da bulunmaktadır. Bunlardan 934 tanesi ortaokul düzeyinde olan matematik sınavıdır. EBA sınavlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı şu şekildedir:

- 5. sınıf düzeyinde 230 sınav,
- 6. sınıf düzeyinde 234 sınav,
- 7. sınıf düzeyinde 181 sınav,
- 8. sınıf düzeyinde 289 sınav (EBA, 2019a).

2.5.2 İçerik Modülü

EBA İçerik Modülünde; kitap, video, infovideo, infografik, mobil uygulamalar, web uygulamalar, doküman, dergi, görsel, ses ve haber içerikleri bulunmaktadır (Şekil 2.15) (EBA, 2019a). Bu bölüme giriş için şifre gerekmemektedir.



Şekil 2.15 EBA içerik modülü bölümleri (EBA, 2019a)

2.5.2.1 Kitap

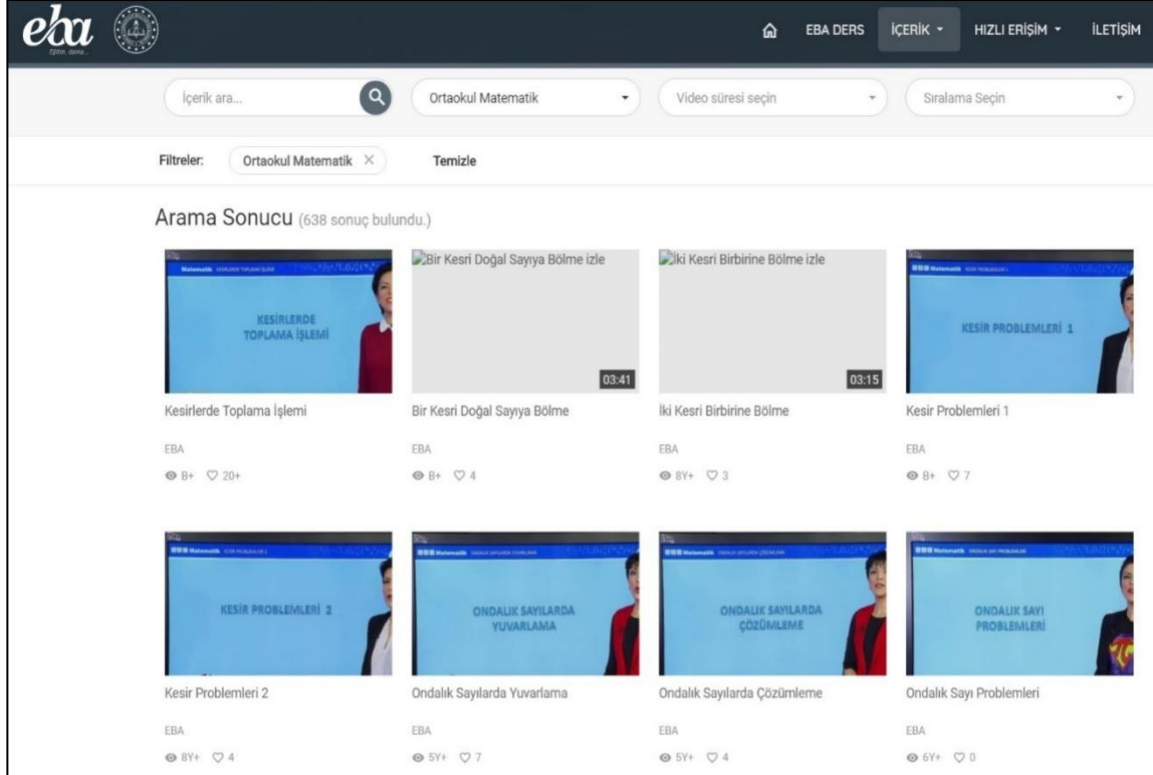
Kitap bölümü; ders kitapları başta olmak üzere, tanıtım, yardım, oyun, masal ve daha pek çok konuda kitap içermektedir. Üst kısımda yer alan “içerik ara” menüsünden istenilen ders veya konu ile ilgili kitaplar aranabilmekte ve istenen kitaplar indirilebilmektedir. Ayrıca “sıralama seçin” menüsü ile kitaplar yeniden eskiye doğru sıralanabilmektedir. Kullanıcılar kitapları beğenme, yorum yapma ve kaç kişinin beğendiğini görebilme imkânlarına sahiptir (EBA, 2019a).

EBA kitap bölümünden ortaokul düzeyinde 8 tane matematik ders kitabı bulunmaktadır. Bunların sınıf düzeylerine göre dağılımı aşağıdaki gibidir:

- 2 tane 5. sınıf ders kitabı
- 3 tane 6. sınıf ders kitabı
- 1 tane 7. sınıf ders kitabı
- 2 tane 8. sınıf ders kitabı (EBA, 2019a).

2.5.2.2 Video

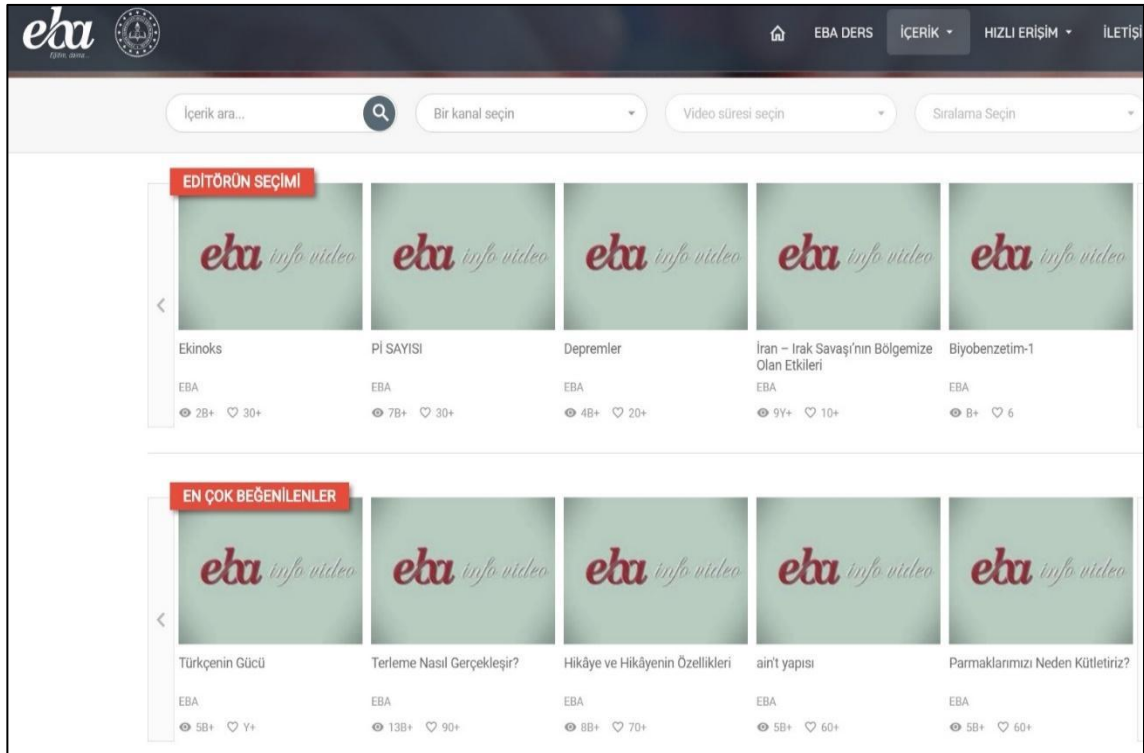
EBA tarafından hazırlanmış veya seçilerek eklenmiş video içerikleri bu sayfa da yer almaktadır. Bu sayfada sınıf düzeyine ve ders adına göre video aramaları yapılabilmekte ve açılan sayfada videonun kaç kez izlendiği, kimin paylaştığı ve kaç beğeni aldığı görülebilmektedir. Kullanıcılar izledikleri videoyu beğenip, yorum yapılabilmektedir (Şekil 2.16). Video sayfasında, ortaokul düzeyinde toplam 638 video bulunmaktadır ve bu videoların çoğunluğu konu anlatım videosudur (EBA, 2019a).



Şekil 2.16 EBA video ekranı (EBA, 2019a)

2.5.2.3 İfovideo

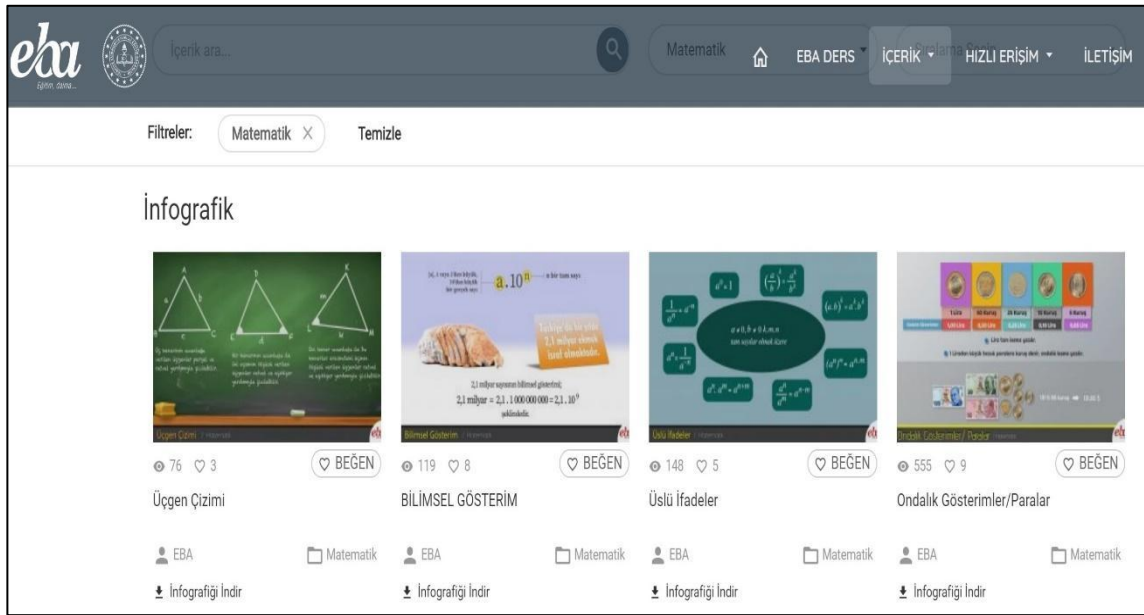
“Bir kanal seçin” kısmına matematik yazıldığında matematikle ilgili 17 ifovideo çıkmaktadır. İfovidoların izlenme ve beğeni sayıları bilgileri sayfada görülebilmektedir. Ayrıca EBA ifovideo sayfasında kullanıcılara çeşitli konularda güncel ve tercih edilen videolardan “Editörün Seçimi”, “En Çok Beğenilenler” ve “Son Eklenenler” şeklinde ifovideo önerileri de sunmaktadır (Şekil 2.17) (EBA, 2019a).



Şekil 2.17 EBA ifovideo ekranı (EBA, 2019a)

2.5.2.4 İfografik

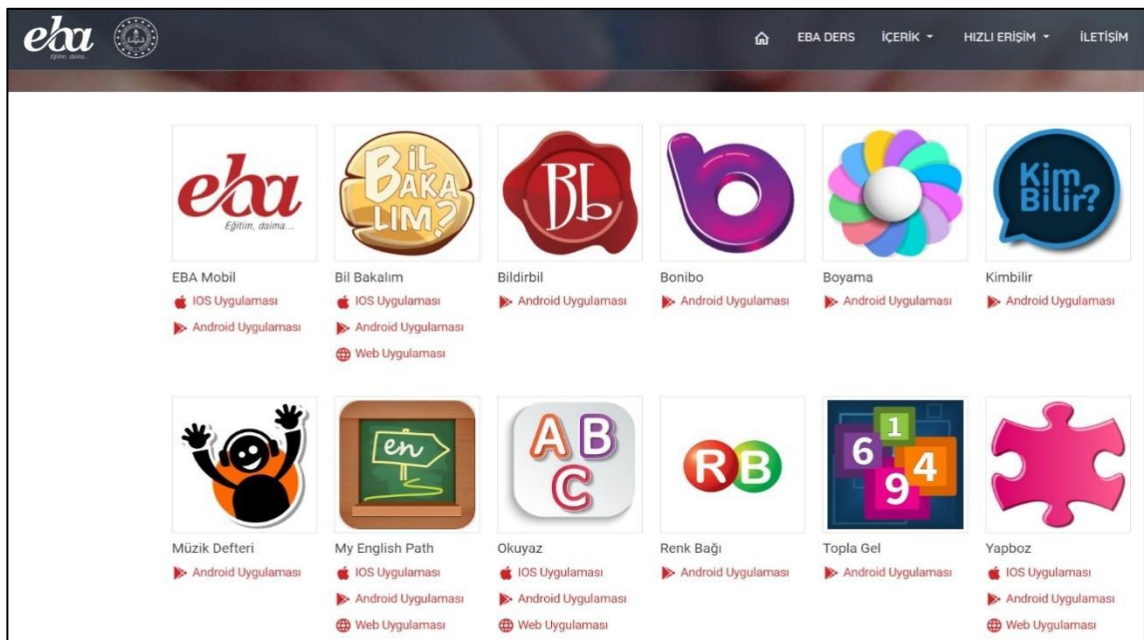
Flitreleme kısmına “matematik” yazıldığında ekranda 41 adet ifografik seçeneği belirlemektedir (Şekil 2.18). İfografikler indirilerek kullanılabilir (EBA, 2019a).



Şekil 2.18 EBA infografik ekranı (EBA, 2019a)

2.5.2.5 Mobil Uygulamalar

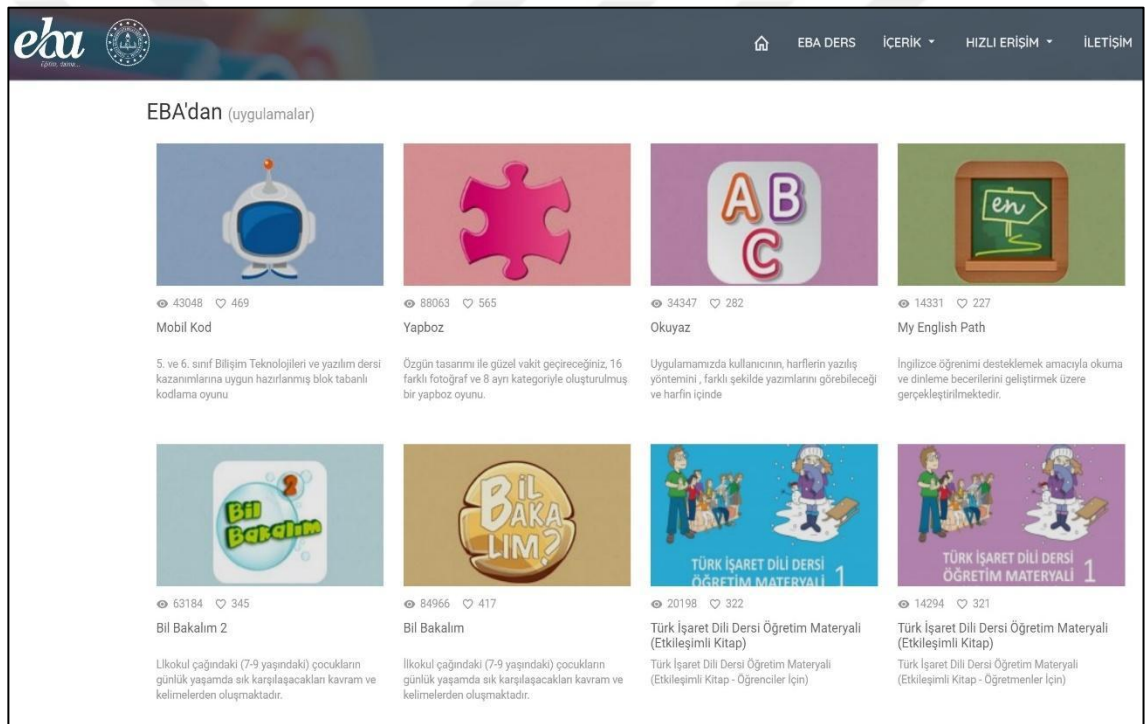
Oynanırken toplama işlemi yapılan bir uygulama olan “Topla Gel” uygulaması, matematik dersiyle ilgili bir uygulama olarak örnek gösterilebilir (Şekil 2.19). (EBA, 2019a).



Şekil 2.19 EBA mobil uygulamalar ekranı (EBA, 2019a)

2.5.2.6 Web uygulamalar

Bu bölümde çeşitli alanlardan web uygulama önerileri sunulmaktadır. Kullanıcılar uygulamayı gören ve beğenen kullanıcı sayısını görebilmekte ve uygulamaya beğeni yapabilmektedir (Şekil 2.20). “Etkileşimli Matematik Sözlüğü” ve “MatMatik” uygulamaları matematikle ilgili web uygulamalarına örnek gösterilebilir. Etkileşimli Matematik Sözlüğü web uygulaması, 5. ve 6. sınıf matematik dersi kazanımları esas alınarak belirlenen kelimelerin etkileşimli bir şekilde açıklandığı uygulamadır. MatMatik uygulaması ise, çarpma işlemini kullanmayı gerektiren, karşılıklı iki kişi ile oynana bir strateji oyunudur (EBA, 2019a).

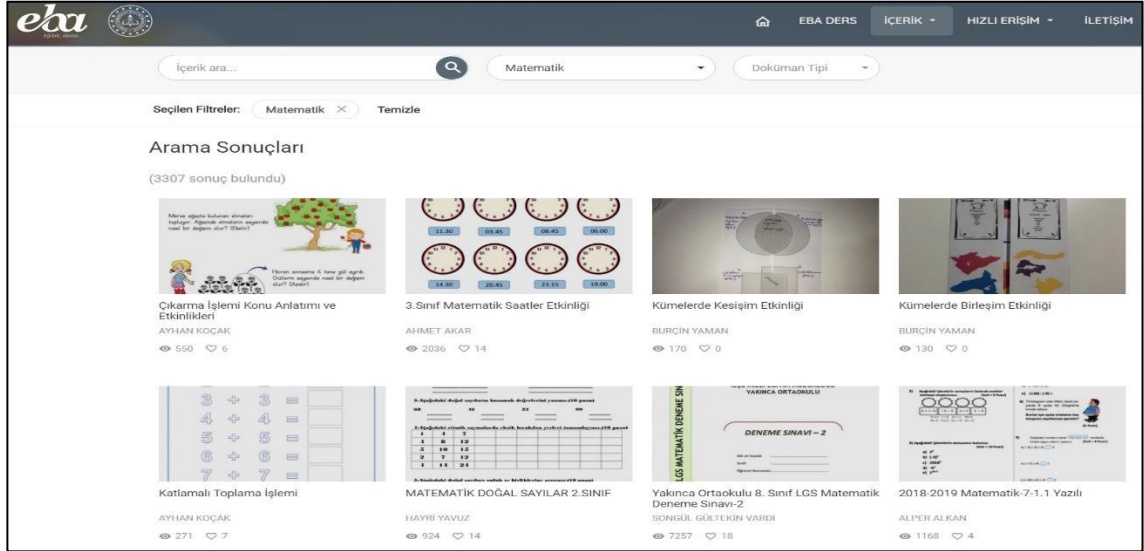


Şekil 2.20 EBA web uygulamalar ekranı (EBA, 2019a)

2.5.2.7 Doküman

Doküman bölümünde; ödevler, yazılı soruları, tablo veya şekiller, ders sunuları ve projeler gibi birçok doküman Pdf, Word veya PowerPoint formatında bulunur. İstenen içerikle ilgili girilen anahtar kelimelere, ders adına veya doküman tipine (Pdf, Word veya PowerPoint) göre doküman içerikleri aranabilmektedir. Kullanıcılar, doküman içeriklerin kaç kişinin gördüğünü, bir içeriğin kaç beğeni

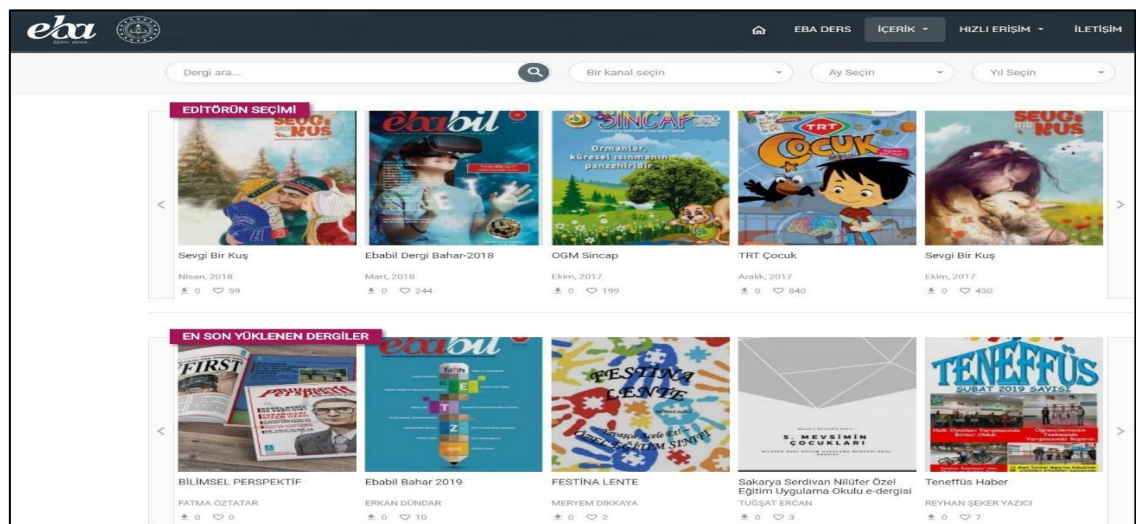
aldığını sayfadan görebilir, kendileri inceledikleri dokümanları beğenebilir, yorum yapabilir ve ücretsiz indirerek kullanabilirler. EBA Doküman bölümü ana ekranında “son eklenenler”, “çok beğenilenler” ve çok okunanlar” bölümleri bulunmaktadır (Şekil 2.21). Doküman bölümünde ilkökul, ortaokul ve lise kademelerinde toplam 3307 matematik dokümanı listelenmektedir (EBA, 2019a).



Şekil 2.21 EBA doküman ekranı (EBA, 2019a)

2.5.2.8 Dergi

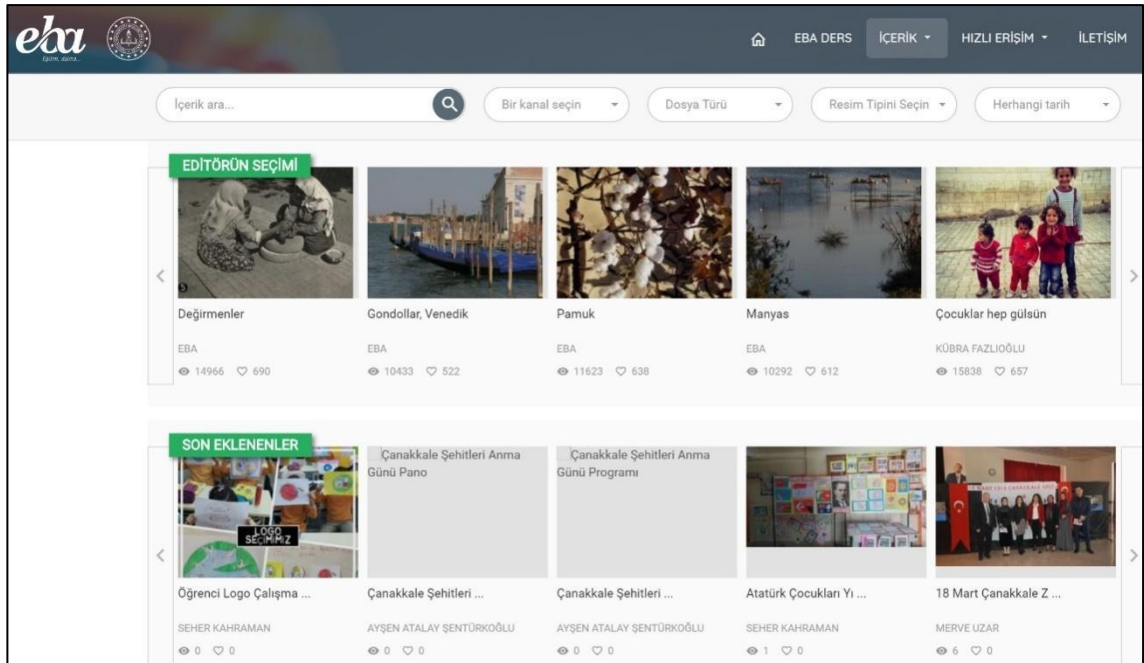
EBA dergi bölümünde kanal alanına, yıla ve aya göre dergi aranabilmektedir (Şekil 2.22). Dergiler içinden arama yapılan bölümde matematik kanalı bulunmamaktadır (EBA, 2019a).



Şekil 2.22 EBA dergi ekranı (EBA, 2019a)

2.5.2.9 Görsel

Bu bölümde içerik adına, kanala, dosya türüne ((JPEG, PNG, GIF), resim tipine (siyah-beyaz, dijital, renkli) ve tarihe göre flitrelemeler yapılarak istenen görsel aranılabilir. Ayrıca “görsel” bölümü ana ekranında “Editörün Seçimi”, “Son Eklenenler”, “En çok Beğenilenler” ve “Albümler” bölümleri bulunmaktadır. Kullanıcılar görselleri indirebilme, yorum yapma, beğenme ve başka kullanıcıların bir içeriğe yaptığı beğeni ve inceleme sayılarını görme imkânlarına sahiptir (Şekil 2.23). EBA görsel içerikler bölümünde matematik kanalında toplam 1241 görsel içerik bulunmaktadır (EBA, 2019a).



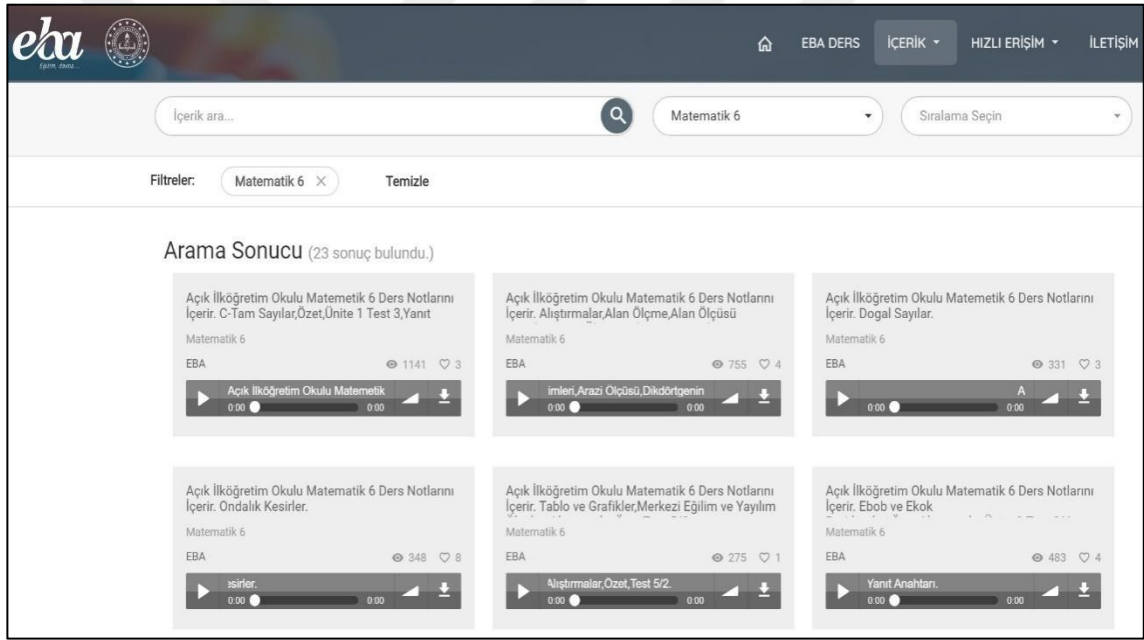
Şekil 2.23 EBA görsel ekranı (EBA, 2019a)

2.5.2.10 Ses

EBA ses bölümünde; ders, tanıtım, yardım, müzik, masal ve çeşitli konularda ses dosyaları bulunmaktadır. İçerik adı ve ders adına göre flitrelemeler yapılarak istenen ses dosyalarına erişilebilir. Ayrıca seçilen ses doylaları yeniden eskiye, eskiden yeniye ve alfabetik olarak (A_Z veya Z_A) sıralanmaktadır. EBA ses bölümünde özellikle dil dersleri için sunulan dinleme metinleri ünitelere ve konulara ayrılmış şekilde kullanıma sunulmuştur. EBA ses bölümü ana ekranında “Editörün Seçimi”, “Son Eklenenler” ve “En çok Beğenilenler” bölümleri de

bulunmaktadır. Ses içerikleri sayfasında ortaokul matematik düzeylerinde toplam 27 ses dosyası bulunmaktadır. Bu dosyaların sınıf düzeylerine göre dağılımları aşağıdaki gibidir:

- 5. sınıf düzeyinde matematikle ilgili ses dosyası bulunmamaktadır.
- 6. sınıf düzeyinde açık ilköğretim okulunun 23 tane ders notu (konu anlatım, alıştırmalar, çözüm) ses dosyası (Şekil 2.24) ve 1 tane de genel matematik aramasında çıkan ses dosyası olmak üzere 24 tane ses dosyası vardır.
- 7. sınıf düzeyinde matematikle ilgili ses dosyası bulunmamaktadır.
- 8. sınıf düzeyinde 3 tane konu anlatım ses dosyası vardır (EBA, 2019a).



Şekil 2.24 EBA ses ekranı (EBA, 2019a)

2.5.2.11 Haber

Bu bölümde öğrencilerin, öğretmenlerin ve okulların yapmış oldukları çeşitli etkinlik ve çalışmalar tüm EBA kullanıcılarıyla paylaşabilmektedir (EBA, 2019a).

EBA'nın ayrıntılı tanıtımından da anlaşıldığı üzere; nitelikli bir teknoloji entegrasyonu gerçekleştirmelerine yardımcı olabilmek için MEB tarafından öğretmenlere zengin bir e-içerik platformu sunulmaktadır. Öğretmenlerin bu

içeriği tanıma ve kullanma davranışları onların bireysel yenilikçilik özelliklerinden etkilenebileceği için, bu çalışmada yenilikçilik boyutu da incelenmiştir.

2.6 Yenilikçilik

2.6.1 Yenilik ve Yeniliğin Yayılımı

Everett M. Rogers'a (1982, s.11) göre yenilik, "birey veya toplum tarafından yeni olarak algılanan fikir, uygulama veya nesne" olabilir. Yayılım ise, "yeniliğin sosyal sistemin üyeleri arasında belirli kanallar aracılığıyla zaman içinde iletişimde bulunma süreci" olarak tanımlanmaktadır (Rogers, 1982, s. 11)

Rogers'e (1982) göre iletişim kanalı mesajın bir bireyden diğerine aktarıldığı araçtır, yayılım ise, yenilikle ilgili bir aktarımın gerçekleştiği özel bir iletişim şeklidir. Yenilikle ilgili bilgi sahibi bireyler, bilgi sahibi olmayanlara iletişim kanalları aracılığıyla yeniliğin yayılımını sağlamaya çalışırlar (Rogers, 1982). ABD'de yapılan araştırmalara göre yeniliğe karar verme sürecinde kitle iletişim kanalları "bilgi" aşamasında etkili iken, bireyler veya ufak gruplar arasındaki iletişim kanalları "ikna" aşamasında daha etkilidir. Ancak gelişmekte olan ülkelerde kitle iletişim araçları ABD kadar kuvvetli olmadığı için, yapılan meta-araştırma sonuçları ABD'deki sonuçlardan farklı çıkmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde kozmopolit kişiler arası kanallar "bilgi" aşamasında daha etkili olurken, bireyler arası kanallar "ikna" aşamasında daha etkilidir (Usluer Koçak ve Aşkar, 2006).

2.6.2 Yenilikçilik Kategorileri

Bir yeniliğin sosyal sistemde benimsenme hızı kişilere göre farklılaşır. Rogers'a (1982) göre, yeniliğin benimsenme hızı, bir yeniliğin sistemde göreceli olarak kullanımının hızıdır. Rogers, yeniliği benimseme hızına göre benimseyenleri "innovators:vernturesome, early adopters:respectable, early majority: deliberate, late majority:skeptical, leggards:traditional" olmak üzere beş sınıfa ayırır (Rogers, 1982, s. 246). İngilizce olan bu isimlendirmeler Usluel-Koçak ve Aşkar (2006) tarafından "Yenilikçiler, Öncüler, Erken çoğunluk, Geç çoğunluk ve Geride kalanlar" olarak kullanılmıştır. Kılıçer ve Odabaşı (2010) ise Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasını yaparken bu terimleri "yenilikçiler, öncüler,

sorgulayıcılar, kuşkucular ve gelenekçiler” şeklinde Türkçe’ye çevirmiştir. Çalışmalarında Kılıçer ve Odabaşı’nın (2010) Türkçe’ye uyarladığı Bireysel Yenilikçilik Ölçeği’ni kullanan Aslan ve Kesik (2018), Atlı (2019), Bahçeci (2019), Karademir ve Alper (2018), Kılıç (2015), Köroğlu (2014), Safa (2019), Saraç (2019), Yılmaz (2019), Yılmaz ve Bayraktar (2014), Yılmaz Öztürk (2015) de Kılıçer ve Odabaşı’nın (2010) ölçek uyarlama çalışmasındaki isimlendirmeleri kullanmayı tercih etmiştir.

Bu çalışmada ise yenilikçilik kategorileri “yenilikçiler, erken benimseyenler, temkinle benimseyen çoğunluk, geç benimseyen çoğunluk ve gelenekselciler” olarak Türkçeleştirilmiştir.

Rogers’a göre yeniliğin yayılımının normal dağılım gösterdiğini varsayarsak yeniye kullananların sayısına göre yayılım S şeklinde eğri ile gösterilir. İlk önce yeniye kullanan sayısı çok azdır. Bu ilk kullanan sınıf yenilikçilerdir. Sonra eğri artış gösterir, yeniye kullanan sayısı önemli miktarda artar. Geriye yeniye kullanmayan çok az kişi kalır (Şekil 2.25) (Rogers, 1982).



Şekil 2.25 Bir toplum içindeki bireylerin bir yeniliği benimseme durumuna göre yenilikçilik kategorilerine dağılımı (Rogers, 1982, s. 247)

2.6.2.1 Yenilikçiler

Yeniliği ilk benimseyenlerdir. Yeniliğin getirebileceği olumsuzluklara karşı risk almayı seven, yeniliklere oldukça istekli, yenilikleri takip eden, girişken, atılgan bireylerdir. Toplumun önemli bir kesimi tarafından anlaşılmasalar da yeniliği kullanarak toplumla yeniliği tanıştırmaları dolayısıyla toplumda bir yeniliğin yayılmasında etkileri büyüktür (Rogers, 1982).

2.6.2.2 Erken Benimseyenler

Yeniliğe karşı olumlu ve makul bir karar verme eğilimindedirler. Erken benimseyenler yenilikçilere göre içinde bulundukları toplumla daha fazla bütünleşmiştir. Bir yeniliği kullanmadan önce bu yeniliğe karşı tutumu başka bireyler tarafından kontrol edilen ve fikirleri önemsenen kişilerdir. Toplumun diğer bireylerine nazaran yenilikçilikte başı çekme imajları yoktur. Erken benimseyenler yeniliği benimseyip kullandıktan sonra yakınındaki bireylerle bu yenilik hakkındaki fikir ve tavsiyelerini paylaşarak özellikle kendilerinden sonra yeniliği benimseyeceklerin yenilikle ilgili zihinlerindeki belirsizlikleri azaltmalarında rol model olurlar (Rogers, 1982).

2.6.2.3 Temkinle Benimseyen Çoğunluk

Yenilikçilere ve erken benimseyenlere göre bir yeniliği benimseme konusunda daha temkinli ve sorgulayıcı bir tutum sergilerler. Yenilikleri bilinçli bir şekilde takip ederler, benimsemeden önce bu iki gruba göre daha uzun süre düşünür ve yeniliğin üstünlükleri ile sınırlıklarını değerlendirirler. Toplumda yenilikleri ilk benimseyen olmak istemedikleri gibi son benimseyen olmayı da tercih etmezler. Toplumun yeniliği benimseme hızının hemen üzerinde bir benimseme hızları vardır (Rogers, 1982).

2.6.2.4 Geç Benimseyen Çoğunluk

Bir yeniliğin benimsenmesinde toplumun hemen gerisinde kalan gruptur. Yeniliğe karşı kuşkucu ve temkinli bir tavırları vardır ve bu tavırları toplumun çoğunluğu yeniliği benimseyene kadar yeniliği kabul etmemelerinde etkilidir. Geç benimseyen çoğunluğunun bir yeniliği benimsemesinden önce yeniliklerle ilgili belirsizliklerin ortadan kalkması ve yeniliği güvenilir olarak görmeleri önemlidir (Rogers, 1982).

2.6.2.5 Gelenekselciler

Bir toplumda yeniliği en son benimseyen, yeniliğe ve değişime kapalı bireylerdir. Yeniliği benimse için bir gayret sarf etmeden önce yeniliğin başarısız olmayacağını görerek emin olmak isterler. Gelenekselciler bir yeniliği benimsediğinde,

yenilikçiler bu yeniliğin yerine başka bir yeniliği benimsemekte olabilir (Rogers, 1982).

Usluer Koçak ve Aşkar (2006) makalesinde, Rogers'ın benimseyen gruplarının yeniliğin yayılımı süreciyle ilgili bazı genellemelerini aşağıdaki gibi derlemiştir:

- Temkinle benimseyenlerin yenilikleri sürdürme tutumları, geç benimseyen çoğunluğa göre daha fazladır.
- Temkinle benimseyenler için kitle iletişim kanalları ve kozmopolit kanallar daha önemlidir.
- Temkinle benimseyenler, geç benimseyen çoğunluğa göre daha kısa sürede yeniliği benimserler.
- Benimseyen sınıflamaları arasında yaşça belirgin bir farklılaşma yoktur.
- Temkinle benimseyenler, geç benimseyen çoğunluğa göre daha yüksek eğitim derecesine ve daha yüksek sosyal statüye sahiptir.
- Temkinle benimseyenler, geç benimseyen çoğunluğa kıyasla değişikliğe yönelik daha olumlu bir tutum sergiler.
- Temkinle benimseyenler değişim ajanıyla daha fazla ilişki halindedir.
- Temkinle benimseyenler yeniliklerle ilgili daha fazla bilgi arayışı içindedir (Usluer Koçak ve Aşkar, 2006).

2.7 Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Okullarda Yayılımı

Yeni BİT araçlarının ve e-içeriklerinin derslerde kullanılmaya başlanması öğretmenler için bir yeniliktir. BİT'in öğretme ve öğrenme ortamlarına entegrasyonunu sağlama sürecinde her öğretmenin aynı yenilikçilik özelliklere sahip olmayacağı göz önünde bulundurulduğunda, öğretmenlerin BİT'in öğretme ve öğrenme sürecine entegrasyonunu benimsemelerinin de aynı düzeyde olması beklenmemektedir.

Yapılan araştırmalarda, BİT'in okullarda donanım olarak girmesinin yayılımın başlamasında gerekli olduğu, ancak yayılımın sağlanmasında ve benimsenmesinde yeterli olmadığı görülmektedir (Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu,

2012; Usluer ve Aşkar, 2006). Nitekim Kokoç (2014), 2005-2009 yılları arasında BİT entegrasyon sürecindeki engelleri konu alan araştırmaları incelemiş ve öğretmenlere yeterince hizmet içi eğitim verilememesi, okul yöneticilerinin etkili desteğinin olmaması, “okulda teknoloji destekli bir değişim kültürünün olmaması, teknolojinin konu alanıyla nasıl bütünleşeceğine ilişkin bilgi yetersizliği” gibi engellerin ön plana çıktığını belirtmiştir. BİT’in öğretme ve öğrenme sürecine entegrasyonunun yayılımını sağlamada başarılı olabilmek için hizmet içi eğitimlerin verimli sağlanması faydalı olacaktır (Akıncı vd., 2012).



Bu bölümde araştırma modeli, araştırma evreni, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, araştırmada izlenen yol ve toplanan verilerin analiz edilmesinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanmaktadır.

3.1 Araştırma Yöntemi

Bu araştırmada, ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyalleri kullanma durumlarını ve sıklıkları öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerine ve çeşitli değişkenlere göre incelenmiştir. Bu amaçla araştırma, nedensel karşılaştırma yöntemi ile yürütülmüştür.

Nedensel karşılaştırma yöntemi ile; var olan bir durumun nedenlerinin, bu nedenler üzerinde etkili olabilecek değişkenlerin veya bir etkinin sonucunun belirlenmesi hedeflenir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008). Nedensel karşılaştırma araştırmaları, neden sonuç ilişkisi aranması açısından deneysel araştırmalara yöntem yönüyle benzemektedir. Ancak nedensel karşılaştırma araştırmalarında; deneysel araştırmalardaki gibi gruplar oluşturulmaz, olası nedenlere müdahale edilmez. Çünkü zaten nedenler üzerinde etkili olabileceği düşünülen değişkenler mevcuttur, araştırmacı bu değişkenlerin etkisinin bir sonuca sebep olup olmadığını inceler (Büyüköztürk vd., 2008).

3.1.1 Değişkenler

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; kıdem, okulun teknolojik olanak durumu, EBA konulu seminere katılım ve öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özellikleridir (BYÖ puanı). Bağımlı değişkenler ise öğretmenlerin EBA kullanım durumu ve EBA kullanım sıklıklarıdır. Bağımlı ve bağımsız değişkenler değerleri ile Tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3.1 Araştırmanın değişkenleri ve değerleri

Değişkenler	Değişken Türü	Değerleri
Kıdem	Bağımsız değişken	0-3 yıl, 4-6 yıl, 7-9 yıl, 10 yıl ve üzeri
Okulun teknolojik olanak durumu	Bağımsız değişken	Zayıf, orta, iyi
EBA konulu seminere katılım durumu	Bağımsız değişken	Katılan, katılmayan
Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özellikleri	Bağımsız değişken	BYÖ ölçeğinden alınan puan
Öğretmenlerin EBA kullanım durumları	Bağımlı değişken	Kullanıyor, kullanmıyor
Öğretmenlerin EBA kullanım sıklıkları	Bağımlı değişken	İhtiyaç olduğunda; hiçbir zaman, nadiren, sık sık, çoğunlukla, her zaman

3.2 Çalışma Evreni

Çalışma evrenini, 2018-2019 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde İstanbul ili Kağıthane ilçesindeki 28 devlet ortaokulda görev yapan toplam 151 ortaokul matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Evrenin ulaşılabilirlik büyüklükte olması sebebiyle evrenden örneklem almak yerine tüm evren ile çalışılmıştır.

Çalışma evrenine ilişkin bilgiler Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2 Araştırmanın çalışma evreni

	Öğretmen Sayısı	Doldurulan Anket Sayısı		Boş Anket Sayısı		Geçersiz Anket Sayısı		Geçerli Anket Sayısı	
Okul Adı	N	N	%	N	%	N	%	N	%
Gültepe İHO	5	5	100	0	0	0	0	5	100
Hamidiye İHO	8	3	37,5	5	62,5	0	0	3	37,5
Hasbahçe İHO	5	5	100	0	0	0	0	5	100
H. Kağıthane İHO	6	2	33,3	4	66,7	0	0	2	33,3
Profilo Barış İHO	5	4	80,0	1	20,0	0	0	4	80,0
Ş. M. Ali Kılıç İHO	3	3	100	0	0	0	0	3	100
Ş.Ramazan Meşe İHO	5	2	40,0	0	0	0	0	2	40,0
Şeyh Şamil İHO	3	2	66,7	1	33,3	0	0	2	66,7
A. Çuhadaroglu OO	7	4	57,1	0	0	1 ^a	14,2	3	42,9
Ali Fuat Cebesoy OO	7	7	100	0	0	1 ^b	14,2	6	85,7
Atatürk OO	5	5	100	0	0	1 ^c	20,0	4	80,0
Cemil Meriç OO	7	7	80,0	0	0	0	0	7	80,0
Cengizhan OO	14	6	42,9	8	57,1	0	0	6	42,9
C.Şamikoğlu OO	8	6	75,0	2	25,0	0	0	6	75,0

Tablo 3.2 Araştırmanın çalışma evreni (devamı)

	Öğretmen Sayısı	Doldurulan Anket Sayısı		Boş Anket Sayısı		Geçersiz Anket Sayısı		Geçerli Anket Sayısı	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Okul Adı	N	N	%	N	%	N	%	N	%
Cumhuriyet OO	5	5	100	0	0	0	0	5	100
Çeliktepe OO	4	4	100	0	0	0	0	4	100
Gürsel OO	4	4	100	0	0	0	0	4	100
H. Ethem Üktem OO	6	5	83,3	1	16,7	0	0	5	83,3
Harmantepe OO	5	2	40,0	3	60,0	0	0	2	40,0
Hasdal OO	4	4	100	0	0	0	0	4	100
M.Akif Ersoy OO *	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O. Tevfik Yalman OO	5	5	100	0	0	0	0	5	100
Seyrantepe OO	4	3	75,0	1	25,0	0	0	3	75,0
Ş.Adem Yavuz OO	4	3	75,0	1	25,0	0	0	3	75,0
Tülin Manço OO	6	4	66,7	2	33,3	0	0	4	66,7
Yaşar Doğu OO	6	6	100	0	0	1d	16,7	5	83,3
Zişan Alkoç OO	4	4	100	0	0	0	0	4	100
Zuhal OO	6	4	66,7	2	33,3	0	0	4	66,7
Toplam	151	114	75,5	37	24,5	4	2,6	110	72,8

*Okul ziyareti esnasında Mehmet Akif Ersoy Ortaokulu'ndaki matematik öğretmenin görevi henüz bırakmış olması ve yeni öğretmenin aranıyor olması sebebiyle okulda matematik öğretmeni bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu okulda anket yapılamamıştır.

^a Sınıflarda teknoloji entegrasyonu için şartlar müsait değildir (Etkileşimli tahta, bilgisayar ve internet bulunmuyor) ve anketi dolduran öğretmen kendi bilgisayarını kullanmadığını belirtmiştir. Ancak 8. soruya “inceledim, dersime entegre ediyorum” cevabını vermiş ve dijital materyalleri entegre eden öğretmenlerin doldurması gereken 11., 12. ve 13. soruları da doldurmuştur. Bazı maddeler için “ihtiyaç olduğunda her zaman” dersine entegre ettiğini belirtmesinin okulun mevcut şartları gereği, öğretmenin kendi bilgisayarını kullanmadan nasıl gerçekleştiği anlaşılamadığı için anketin değerlendirmeye alınması uygun görülmemiştir.

^b Anketi dolduran öğretmen “ihtiyaç hissetmediği için EBA platformundaki dijital materyallere göz atmadığını” belirtmiştir. Ancak anketin devamında 11. soruda bazı sınıf düzeyleri için ve 12. soruda EBA'daki bazı dijital materyal türleri için “ihtiyaç olan her durumda kullanıyorum” seçeneklerini işaretlemiştir. Verilen cevaplar tutarsız kabul edilmiş ve anket değerlendirmeye alınmamıştır.

^c Anket 7. soruya kadar doldurulmuştur. Tamamlanmaması sebebiyle değerlendirmeye alınmamıştır.

^d Anketi dolduran öğretmen “EBA platformundaki dijital materyallere göz attınız mı?” sorusuna (7. soru) “hayır” cevabını verdikten sonra 9. Sorudaki “göz atmama” sebeplerinden bazılarını işaretlemiştir. Anketi tamamlaması gerekirken devam etmiş ve 11. soruda tüm sınıf düzeyleri için “hiç kullanmıyorum” seçeneklerini seçmiştir. Buraya kadar cevaplar tutarlıdır. Ancak 12. sorudaki materyal türlerinin çoğuna “nadiren kullanıyorum” ve iki maddeye de “çoğunlukla kullanıyorum” seçeneklerini işaretlemiş olması tutarsızlık meydana getirmiştir. Doğru yorumlanamayacağı için anket değerlendirmeye alınmamıştır.

Tablo 3.2’de görüldüğü gibi çalışma evrenindeki okulların tamamına ulaşılmıştır. Çalışma evrenindeki toplam 151 matematik öğretmeninden gönüllülük esasına göre 114’ü veri toplama aracını doldurmuştur. Araştırmaya katılım oranı %75,5’tir. 4 katılımcının verileri, doldurmaları gereken bölümleri tamamlamamaları sebebiyle incelemeye alınmamıştır. Sonuç olarak 151 öğretmenin 110’undan (%72,8) alınan veriler araştırmanın amaçları doğrultusunda istatistiksel olarak incelenmiştir.

Araştırmacı okulu ziyaret etmeden önce, okulların başlama, bitiş, öğle arası, teneffüs vakitleriyle ve matematik öğretmenlerinin okulda oldukları günlerle ilgili okulu arayarak bilgi almıştır. Çalışma evrenindeki tüm matematik öğretmenlerine ulaşabilmek için okullar farklı zamanlarda birkaç kez ziyaret edilmiştir. Öğretmenler odasında olmayan öğretmenlerle görüşebilmek için gerektiğinde öğretmenlerin nöbet alanlarına gidilmiş ve anketi doldurmaları beklenmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik özellikleri ile ilgili bilgiler Tablo 3.3’te verilmiştir.

Tablo 3.3 Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik özellikleri

		f	%
Cinsiyet	Kadın	82	74,5
	Erkek	28	25,5
Eğitim durumu	Lisans	99	90,0
	Yüksek lisans	10	9,1
	Doktora	1	0,9
Kıdem	0-3	33	30,0
	4-6	32	29,1
	7-9	13	11,8
	10 ve üzeri	32	29,1

Tablo 3.3’te görüldüğü gibi araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin çoğunluğu kadındır (74,5). Eğitim durumu açısından incelendiğinde ortaokul matematik öğretmenlerinin oldukça büyük çoğunluğunun (%90) lisans mezunu olduğu, bir kısmının (%10) ise yüksek lisans veya doktora mezunu olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin kıdeme göre dağılımları %30’u öğretmenlik hizmetinin ilk 3 yılında; %29,1’i 4-6; %11,8’i 7-9 ve %32’si ise 10 yıl ve üzeri şeklindedir.

3.3 Verilerin Toplanması

3.3.1 Veri Toplama Aracı

Verilerin toplama aracı; “demografik bilgi formu”, “okulların teknolojik olanak durumunu yansıtan form”, araştırmacı tarafından hazırlanan “EBA Kullanım Anketi” ve Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği’nin (BYÖ)” birleşiminden oluşan 4 sayfalık kitapçıktır [Ek-B]. Veri toplama aracının doldurulması yaklaşık 8 dakika civarında sürmektedir.

3.3.1.1 Demografik Bilgi Formu

Bu formda öğretmenlerin cinsiyet, öğretim durumu, öğretmenlikteki hizmet yılına dair bilgiler sorulmuştur.

3.3.1.2 Bireysel Yenilikçilik Ölçeği

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik kategorilerini belirlemek için Thomas Hurt, Katherine Joseph ve Chester tarafından 1977 yılında hazırlanan, Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği” kullanılmıştır.

Ölçekteki 20 maddenin 12’si olumlu iken, 8’i olumsuzdur. Beşli likert tipindeki ölçeğin her maddesi için “1- Kesinlikle Katılmıyorum”, “2- Katılmıyorum”, “3- Ortadayım”, “4- Katılıyorum”, “5- Kesinlikle Katılıyorum” olmak üzere beş cevap seçeneği bulunmaktadır. Ölçek “değişime direnç,” “fikir önderliği,” “deneyime açıklık” ve “risk alma” olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach α güvenirlik katsayısı 0,82 olarak hesaplanmıştır, alt boyutlar için Cronbach α güvenirlik katsayı değerlerinin ise 0,62 ile 0,81 aralığında değiştiği görülmektedir. Bu güvenirlik değerlerinin, BYÖ’nün Türkçe araştırmalarda kullanılabileceğini gösterdiği belirtilmiştir (Kılıçer ve Odabaşı, 2010).

Nitekim yaptıkları araştırmalarda; Atlı (2019) sınıf öğretmenlerine, Bahçeci (2019) özel eğitim alanında çalışan öğretmenlere, Safa (2019) sınıf öğretmenlerine, Saraç (2019) ortaokul öğretmenlerine, Yılmaz (2019) çeşitli

branşlardan öğretmenlere, Karademir ve Alper (2018) farklı branştan öğretmenlere, Aslan ve Kesik (2018) farklı branşlardan lise öğretmenlerine, Kılıç (2015) ilköğretim branş öğretmenlerine, Yılmaz Öztürk (2015) ilköğretim okulu öğretmenlerine, Köroğlu (2014) okul öncesi öğretmenlerine, Yılmaz ve Bayraktar (2014) branşlarını veya kademelerini belirtmediği öğretmenlere Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'ni uygulamışlardır.

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nin (BYÖ) bu araştırma kapsamında kullanılması için Kılıçer'den gerekli izinler alınmıştır [Ek-C]. Bu çalışmaya katılan 110 ortaokul matematik öğretmenin BYÖ'ye verdikleri cevapların analizi sonucunda ölçeğin Cronbach α katsayısı 0,738 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan güvenirlik katsayısının 0,6-0,8 arasında olması ölçeğin "oldukça güvenilir" olduğu anlamına gelmektedir (Yıldız ve Uzunsakal, 2018).

3.3.1.3 "Okulların Teknolojik Olanak Durumu" Formu

Okullardaki teknolojik olanak durumunu tespit etmek için; eğitim öğretim ortamlarında masaüstü bilgisayar, etkileşimli tahta, projeksiyon, öğretmen için tablet/dizüstü bilgisayar, sınıflarda internet, okulda yazıcının varlığı ve çalışma durumu sorulmuştur. Ayrıca öğretmenlerin derslerde kendine ait tablet/dizüstü bilgisayarını kullanıp kullanmadığı da sorulmuştur.

3.3.1.4 "EBA Kullanım" Anketi Kapsam Geçerliliği Çalışması

EBA Kullanım Anketi ile ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA'dan haberdar olma, EBA'daki dijital materyallere göz atma, bu materyalleri kullanma durumlarının, derslerinde EBA'dan dijital materyal kullananların kullanım amaçlarının ve sıklıklarını, kullanmayanların kullanmama sebeplerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

İlk olarak araştırmacı tarafından EBA platformunun ortaokul matematik alanında yer alan bölümler ve dijital materyaller dikkatlice incelenmiştir. "EBA" konulu alan yazın taraması yapılmış ve ankette olması düşünülen maddeler belirlenmiştir. EBA'nın kullanım amaçlarının sorulduğu 13. sorudaki maddeler oluşturulurken Gagne'nin (1985; akt. Ateş, 2010) öğrenme modelindeki dokuz adımdan faydalanılmıştır. Sonra 8 matematik öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme

yapılarak öğretmenlerin EBA'daki olanaklarla ilgili bilgi düzeyleri, EBA'yı kullanma durumları, kullanma amaçları, kullanmama sebepleri ile ilgili veriler toplanmıştır. Yapılan alan yazın taraması ve alınan öğretmen görüşleri doğrultusunda araştırmacı tarafından EBA Kullanım Anketi hazırlanmıştır. Bu anket, Yıldız Teknik Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünden 3 akademisyen, Yıldız Teknik Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümünden 1 akademisyen ve İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nden 1 akademisyen olmak üzere toplam 5 akademisyene gösterilerek uzman görüşü alınmış ve uzman görüşleri doğrultusunda ankette düzenlemeler yapılmıştır. Anket kolay ulaşılabilir 5 ortaokul matematik öğretmenine iletilmiştir. Öğretmenlerin ankete ilgili geribildirimleri değerlendirilerek ankete son hali verilmiştir.

EBA Kullanım Anketi toplamda 13 sorudan oluşmaktadır (Şekil 3.1). 1. soruda öğretmenlerin EBA platformundan haberdar olup olmadığı sorulmaktadır. “Hayır” cevabını veren öğretmenler için anket bitmiştir. Ankete devam etmemeleri istenmiştir. “Evet” cevabını veren öğretmenler EBA platformuyla ilgili bir seminare katılım durumlarının sorulduğu 2. soruyu ve EBA platformunun bazı özelliklerini kullanma durumlarının sorulduğu 3,4,5 ve 6. soruları cevaplandırarak ankete devam etmiştir. Sonra 7. soruya geçilmiştir.

7. soruda, öğretmenlerin EBA platformundaki dijital materyallere göz atma durumları sorulmuştur. “Evet” cevabını veren öğretmenlerin 8. sorudan, “hayır” cevabını veren öğretmenlerin ise 9. sorudan anketi cevaplamaya devam etmeleri istenmiştir (Şekil 3.1).

9. soruda, öğretmenlerin EBA platformundaki dijital materyallere göz atmama sebeplerinden uygun olanları işaretlemeleri istenmiştir. Bu bölümü cevaplandıran öğretmenler için anket tamamlanmıştır, dolayısıyla anketi teslim etmeleri istenmiştir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1 EBA kullanım anketinin yapısı

8. soruda, öğretmenlerin EBA platformundaki dijital materyallerden derslerine entegre edip etmedikleri sorulmuştur. “Evet” cevabını veren öğretmenlerin 11. sorudan, “hayır” cevabını veren öğretmenlerin 10. sorudan devam etmeleri istenmiştir (Şekil 3.1).

10. soruda, öğretmenlerin EBA platformunda bulunan dijital materyalleri derslerine entegre etmeme sebeplerini işaretledikten sonra anketi teslim etmeleri istenmiştir (Şekil 3.1).

11. soruda, öğretmenlerin girdikleri sınıf düzeylerine göre EBA platformunu derslerine entegre etme durumlarını sıklık düzeyini yansıtan seçeneklerden işaretlemeleri istenmiştir. 12. soruda, öğretmenlerin EBA platformunda yer alan materyalleri hangi sıklıkla derslerine entegre ettiklerini işaretlemeleri beklenmiştir. 13. soruda, öğretmenlerin EBA platformundaki içerikleri hangi amaçla derslerine entegre ettiklerini işaretlemeleri istenmiştir ve bu sorunun cevaplanmasıyla birlikte anket tamamlanmıştır (Şekil 3.1).

Ayrıca anketteki 8., 9., 10. ve 13. sorularda öğretmenlerin seçeneklerde bulamadıkları görüşlerini yazarak ekleyebilecekleri “diğer” bölümü mevcuttur.

3.3.2 Veri Toplama Aracının Uygulanması

İlk olarak veri toplama aracını tez kapsamında uygulayabilmek için Yıldız Teknik Üniversitesi Araştırma ve Planlama Rektör Yardımcılığı bünyesindeki Akademik Etik Kurul’dan izin alınmıştır [Ek-D]. Sonra İstanbul Valiliği bünyesindeki İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma ve Anket Komisyonu’na başvurulmuş ve veri toplama aracını okullarda uygulayabilmek için gerekli izinler alınmıştır [Ek-E]. İzin yazısı ile 2018-2019 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde Kağıthane ilçesindeki 28 devlet ortaokulunun tamamı araştırmacı tarafından ziyaret edilmiştir. Veriler anket yöntemi ile toplanmıştır. Okullardaki ortaokul matematik öğretmenlerine veri toplama aracı hakkında bilgi verilerek gönüllülük esasına göre veri toplama aracını doldurmaları rica edilmiştir. Tek seferde tüm öğretmenlerle görüşmenin mümkün olmadığı durumlarda, okullara iki veya üç kez farklı zamanlarda gidilmek suretiyle mümkün olan en fazla sayıda öğretmene ulaşılmaya çalışılmıştır.

3.3.3 Verilerin Çözümlemesi ve Analizi

Bu bölümde veri toplama aracındaki maddelere verilen cevapların nasıl bilgisayar ortamına girildiği ve verilerin nasıl analiz edildiği açıklanmaktadır. Verilerin analizi SPSS 23 paket programı ile yapılmıştır.

3.3.3.1 “Demografik Bilgi” Formunun Çözümlemesi ve Analizi

Veri toplama aracının ilk kısmındaki demografik bilgilerden; okul adı Ek-F'deki değerlere göre; cinsiyete verilen “kadın” cevabı 1, “erkek” cevabı 2 rakamı ile; eğitim durumuna verilen cevaplardan “lisans” 1, “yüksek lisans” 2 ve “doktora” 3 rakamı ile; öğretmenlikteki hizmet yılına verilen cevap 0-3 yıl aralığında ise 1, 4-6 aralığında ise 2, 7-9 aralığında ise 3, 10 yıl ve üzeri ise 4 rakamı ile; girilen sınıf düzeyinden işaretlenmeyenler 1 işaretlenenler 2 rakamı ile bilgisayar ortamına girilmiştir. Demografik bilgilerle ilgili betimsel analizler yüzde ve frekans olarak verilmiştir.

3.3.3.2 “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nin” Çözümlemesi ve Analizi

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'ndeki maddelere verilen cevaplardan “kesinlikle katılmıyorum” seçeneğine 1, “katılmıyorum” seçeneğine 2, “ortadayım” seçeneğine 3, “katılıyorum” seçeneğine 4 ve “kesinlikle katılıyorum” seçeneğine ise 5 puan verilerek bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nden alınan puan hesaplanırken pozitif maddelerden (1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 18. ve 19. maddeler) alınan puanlarının toplamından negatif maddelerden (4, 6, 7, 10, 13, 15, 17. ve 20. maddeler) alınan puanların toplamı çıkarılmış ve sonuca 42 eklenmiştir (“BYÖ Puanı= 42 + pozitif maddelerin toplam puanı – negatif maddelerin toplam puanı”) (Kılıçer, 2011). Bu hesaplamalara göre ölçek puanı en az 14, en çok 94 olabilmektedir. Ölçekte alınan puanlara göre katılımcının bireysel yenilikçilik kategorisi belirlenmektedir. Ölçek puanı; 80 üzeri olanlar “yenilikçi”, 69-80 aralığındakiler “öncü (erken benimseyenler”, 57-68 aralığındakiler “sorgulayıcı (temkinle benimseyen çoğunluk)”, 46-56 aralığındakiler “kuşkucu (geç benimseyen çoğunluk)”, 46 puandan az olanlar ise “gelenekçi (gelenekselci)” olarak sınıflandırılmaktadır (Kılıçer, 2011). Ortaokul matematik öğretmenlerinin dahil olduğu yenilikçilik kategorilerinin dağılımını gösteren betimsel analizler için aritmetik ortalama, standart sapma, yüzde ve frekans kullanılmıştır.

a) Bireysel Yenilikçilik Ölçeğinden Alınan Toplam Puanların Normallik Testleri

Bu bölümde, ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım durumlarının Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nden alınan toplam puanlara göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair yapılacak analizi belirlemek üzere, BYÖ toplam puanlarının normal dağılıma sahip olup olmadığı incelenmiştir.

İlk olarak 110 öğretmenin BYÖ'den aldıkları toplam puanlarının normal dağılım gösterme durumunu incelemek için BYÖ puanlarının merkezi ölçüm değerlerine bakılmıştır (Tablo 3.4).

Tablo 3.4 Bireysel Yenilik Ölçeği Puanlarına Ait Betimleyici İstatistikler

	İstatistik
Ortalama (Mean)	69,89
Ortanca (Medyan)	70,00
Tepe Değer (Mode)	66 ve 75
Varyans	81,731
Standart Sapma	70,00
Minimum	35
Maksimum	90
Çarpıklık	-,658
Çarpıklığın Standart Hatası	,230
Basıklık	1,564
Basıklığın Standart Hatası	,457

Tablo 3.4 incelendiğinde BYÖ'den alınan toplam puanlardan en düşük puanın 35, en yüksek puanın ise 90 olduğu görülmektedir. Ortalama (69,89) ve ortanca (70) değerler birbirine oldukça yakın değerlerdir. Ancak tepe değerleri (66 ve 75) ise bu değerlerin etrafındadır.

Çarpıklık değerinin negatif olması (Çarpıklık=-,658; SH=,230) BYÖ toplam puanlarının dağılım eğrisinin sola doğru çarpık veya – yöne eğimli olduğunu göstermektedir.

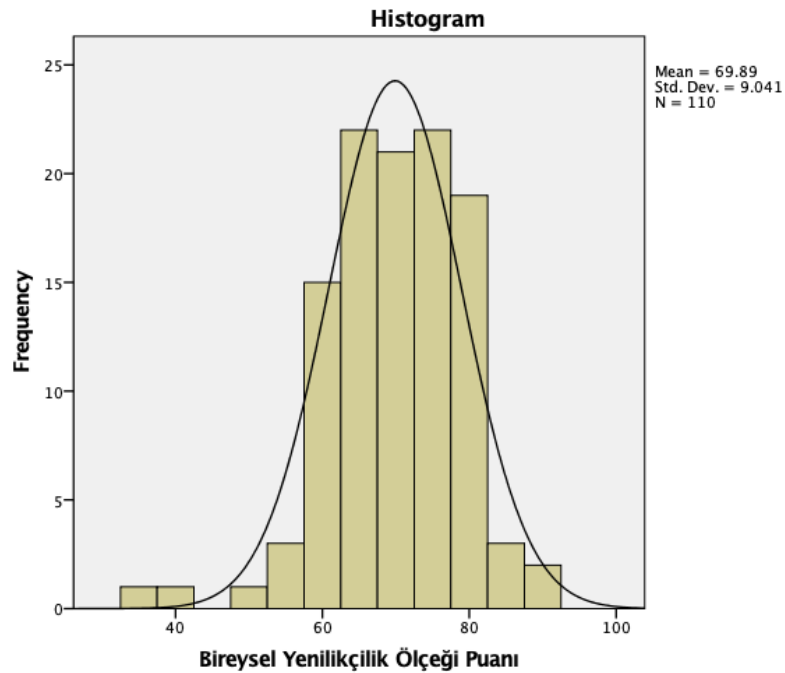
Basıklık katsayısının pozitif olması (Basıklık=1,564; SH=,457) ise BYÖ toplam puan dağılımının normal dağılımdan daha sivri olduğu ifade eder. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin (-2,2) aralığında olması BYÖ toplam puanlarının normal dağılım gösterebileceğini ifade eder. Ancak normal dağılım gösterdiğini söylememizde tek başına yeterli olmaz. Bu sebeple Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nden alınan toplam puanların normal dağılıma sahip olup olmadığını belirlemek üzere, veri sayısı 35'ten büyük olduğundan dolayı Kolmogorov-Smirnov testi incelenmiştir (Tablo 3.5) (Demir, Saatçioğlu, İmrol, 2016).

Tablo 3.5 Araştırmaya Katılan Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin BYÖ Toplam Puanlarına Ait Normallik Test Sonuçları

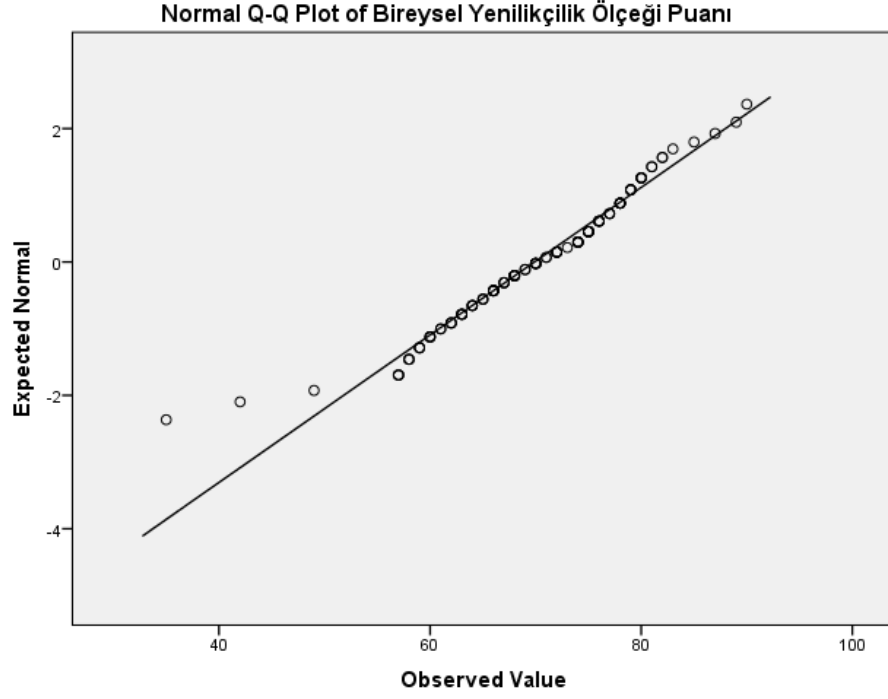
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	İstatistik Değeri	df	Önem Düzeyi (p)
Bireysel Yenilikçilik Ölçeği Puanı	.084	110	*.052

* p<.05

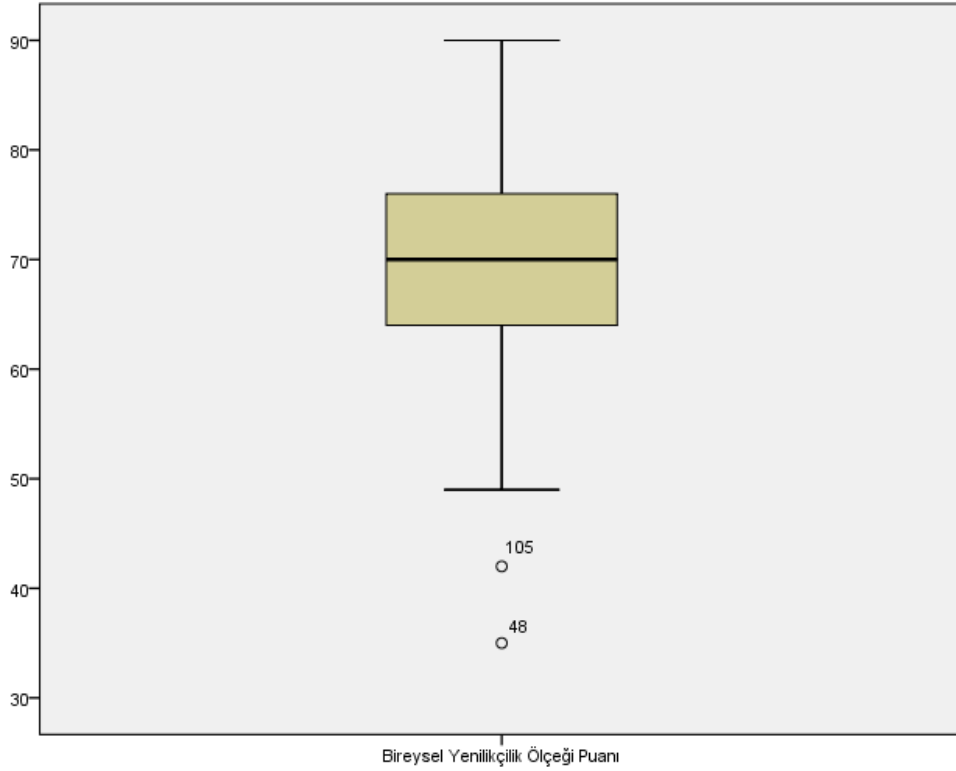
Tablo 3.5'te verilen Kolmogorov-Smirnov testinin sonucuna göre BYÖ'den alınan puanların normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Ayrıca BYÖ toplam puanlarının normallik durumunun grafik incelemeleri de yapılmıştır (Şekil 3.2, Şekil 3.3 ve Şekil 3.4).



Şekil 3.2 BYÖ toplam puanlarına ait histogram grafiği



Şekil 3.3 BYÖ toplam puanlarının q-q plot grafiği



Şekil 3.4 BYÖ toplam puanlarının boxplot grafiği

Görsel olarak normalliği test etmek için incelenen Histogram (Şekil 3.2), Q-Q Plot (Şekil 3.3), Boxplot (Şekil 3.4) grafikleri ve Tablo 3.4'teki betimleyici istatistikler ile Tablo 3.5'teki normallik testi sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, BYÖ'den

alınan puanların normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu sebeple araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım sıklıklarının bireysel yenilikçilik özelliklerine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığı parametrik testlerden ANOVA ile analiz edilmiştir. Yapılan istatistiksel analizlerde anlamlılık değeri .05 olarak kabul edilmiştir.

b) Bireysel Yenilikçilik Ölçeğinden Alınan Toplam Puanların Öğretmenlerin EBA'daki Dijital Materyallere Göz Atma Durumlarına göre Gruplandırılmış Normallik Testleri

Ortaokul matematik öğretmenlerinin (n=110) BYÖ'den aldıkları toplam puanlarının EBA'daki dijital materyallere göz atma durumlarına göre gruplandırılarak normal dağılım gösterme durumunu incelemek için BYÖ puanlarının gruplara göre merkezi ölçüm değerlerine bakılmıştır (Tablo 3.6).

Tablo 3.6 EBA'daki dijital materyallere göz atma durumuna göre gruplandırılmış BYÖ puanlarına ait betimleyici istatistikler

	İstatistik değerleri	
	Göz atmayan	Göz atan
Ortalama (Mean)	68,85	70,58
Ortanca (Medyan)	68,50	71,00
Varyans	91,221	74,394
Standart Sapma	9,551	8,625
Minimum	35	42
Maksimum	82	90
Çarpıklık	-1,225	-,333
Çarpıklığın Standart Hatası	,393	,289
Basıklık	2,905	,603
Basıklığın Standart Hatası	,768	,570

Tablo 3.6'da EBA platformundaki dijital materyallere göz atan ve atmayan öğretmenlerin BYÖ puan ortalamalarının birbirine yakın değerler olduğu görülmektedir. Çarpıklık değerlerinin iki grupta da negatif olması BYÖ toplam

puanlarının dağılım eğrisinin iki grupta da sola doğru çarpık veya – yöne eğimli olduğunu göstermektedir. Basıklık katsayısının pozitif olması BYÖ toplam puan dağılımının normal dağılımdan daha sivri olduğunu ifade eder. EBA'daki dijital materyallere göz atmayan grubundaki BYÖ puanlarına ait basıklık değerinin (Basıklık=2,905; SH=,603) (-2,2) aralığında olmaması BYÖ toplam puanlarının bu grupta normal dağılım göstermeyebileceğini ifade etmektedir. EBA'daki dijital materyallere göz atan grubundaki BYÖ puanlarına ait basıklık değerinin (Basıklık=,603; SH=,570) (-2,2) aralığında olması ise BYÖ toplam puanlarının bu grupta normal dağılım gösterebileceği anlamına gelir. Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nden alınan toplam puanların gruplarda normal dağılıma sahip olup olmadığını belirlemek üzere, gruplardaki veri sayısı 35'ten büyük olduğu için Kolmogorov-Smirnov testleri de incelenmiştir (Tablo 3.7) (Demir, Saatçioğlu, İmrol, 2016).

Tablo 3.7 EBA'daki dijital materyallere göz atma durumuna göre gruplandırılmış BYÖ puanlarına ait normallik testi sonuçları

		Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Göz atma durumu	İstatistik Değeri	df	Önem Düzeyi (p)
BYÖ Puanı	Göz <u>atmayan</u>	.103	36	.200*
	Göz atan	.089	69	.200*

Tablo 3.7'de verilen Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına göre BYÖ puanları her iki grupta da normal dağılım göstermektedir ($p>0,05$). Dolayısıyla ortaokul matematik öğretmenlerinin BYÖ'den aldıkları puanların EBA'daki dijital materyallere göz atma durumlarına göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek için parametrik analizlerden t-test kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analizlerde anlamlılık değeri .05 olarak kabul edilmiştir.

- c) Öğretmenlerin derslerinde kendi bilgisayarlarını/ tabletlerini kullanma durumunun BYÖ puanına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığı da t-test analizi ile incelenmiştir.

3.3.3.3 “Okulların Teknolojik Durumu” Formunun Çözümlemesi ve Analizi

Okulların teknolojik olanak durumlarıyla ilgili verilerin toplandığı bölümdeki işaretlenen “yok” seçeneklerine 1, “var çalışmıyor” seçeneklerine 2 ve “var çalışıyor” seçeneklerine 3 değerleri verilerek bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Sonra her okul için öğretme ve öğrenme ortamlarına teknoloji entegrasyonu yapmaya uygunluk durumu “zayıf”, “orta” ve “iyi” olarak seviyelendirilmiştir. Okullarda teknolojik araçlar eksik ve internet yoksa teknoloji entegrasyonuna uygunluğu “zayıf”, araçlar veya internet bağlantı durumunun birinde sıkıntı varsa teknoloji entegrasyonuna uygunluğu “orta”, hem araçlar mevcut hem de internet bağlantısı varsa teknoloji entegrasyonuna uygunluğu “iyi” seviyede olarak kabul edilmiştir. Bilgisayar ortamında “zayıf” için 1, “orta” için 2 ve “iyi” için 3 rakamı kullanılmıştır. Çalışma evrenindeki okulların teknolojik olanak durumları yüzde ve frekans ile betimlenmiştir.

3.3.3.4 “EBA Kullanım” Anketinin Çözümlemesi ve Analizi

EBA platformunun genel özelliklerinden haberdar olma ve bu özellikleri kullanmayla ilgili 1-6 aralığındaki sorulara verilen cevaplar “hayır” seçeneğine 1, “evet” seçeneğine 2 ve “bu özellik ile ilgili bilgim yok” seçeneğine 3 değerleri verilerek bilgisayar ortamına aktarılmıştır. 6. soruya “evet” cevabını veren öğretmenlerin “EBA’ya yükledikleri materyal tiplerini” işaretledikleri bölüm; işaretlenmeyen maddelere 1, işaretlenen maddelere 2 değeri verilerek bilgisayar ortamına girilmiştir. 7, 8 ve 13. sorulara verilen “hayır” cevapları 1, “evet” cevapları 2 değeri ile bilgisayar ortamına girilmiştir. 8, 9 ve 13. sorulardaki çoklu işaretlenebilen maddelere verilen cevaplar; işaretlenmeyen maddelere 1, işaretlenen maddelere 2 değeri verilerek bilgisayar ortamına girilmiştir. 10. sorudaki maddeler için işaretlenen “hayır” seçeneğine 1, “evet” seçeneğine 2 ve “kısmen” seçeneğine 3 değerleri verilerek bilgisayar ortamına aktarımı yapılmıştır. 11. ve 12. sorulardaki ifadeler verilen cevaplardan “hiç kullanmıyorum” seçeneği 1 puan, “ihtiyaç olan durumlarda nadiren kullanıyorum” seçeneği 2 puan, “ihtiyaç olan durumların çoğunda kullanıyorum” seçeneği 3 puan ve “ihtiyaç olan her durumda kullanıyorum” seçeneği 4 puan olarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

EBA kullanım durumu, kullanmama sebepleri, kullanma amaçlarıyla ilgili betimsel istatistiksel analizler için yüzde, frekans ve aritmetik ortalama kullanılmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin EBA kullanım durumlarının demografik değişkenlere ve okulun teknolojik olanak durumuna göre istatistiksel olarak farklılaşma durumunu belirlemek için Ki-kare bağımsızlık testleri kullanılmıştır. EBA kullanım durumunun değişkenlere göre dağılım tablolarında, Ki-kare testinin 5'ten küçük değerlere sahip hücre oranı %20'yi geçmemeli varsayımının sağlanmadığı görülmektedir. Literatürde, Ki-kare testinin varsayımının sağlanması için satır veya sütunlarda uygun birleştirmeler yapılması tavsiye edilmektedir (Güngör ve Bulut, 2008). Testin varsayımlarını sağlamak amacıyla EBA kullanım durumu “kullanıyorum” ve “kullanmıyorum” olarak iki kategoride birleştirildikten sonra Ki-kare testi yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Bu bölümde, araştırma problemlerine yönelik elde edilen bulgular ve yorumlar ilgili başlıklar altında verilmiştir. İstatistik analizlerinde kullanılacak anlamlılık düzeyi $p=0,05$ olarak belirlenmiştir.

4.1 Birinci Problem Cümlesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın birinci problem cümlesi “Kağıthane ilçesinde yer alan devlet ortaokullarının teknolojik alt yapı olanak durumu nedir?” şeklinde belirtilmiştir. Okulların teknolojik olanak durumunu yansıtmak üzere Kağıthane ilçesinde bulunan 28 devlet ortaokulunun bilgisayar, etkileşimli tahta, projeksiyon, yazıcı ve internet bağlantısına sahip olma durumları incelenmiştir.

İncelemeler sonucunda elde edilen bulgulara göre okulların hiçbirinde, sınıflarda ne öğrenciler ne de öğretmenler için tablet ve dizüstü bilgisayar bulunmaktadır.

Bir okuldaki öğretmenler araştırma kapsamında sorulan teknolojik olanaklara ek olarak kendi okullarında optik okuyucunun da var olduğunu belirtmiştir. Öte yandan her okulda fotokopi makinesi ve yazıcı bulunmaktadır.

İlçedeki 28 okulun yarısında etkileşimli tahta bulunmamaktadır, 13 okulda bulunurken, 1 okulda ise bazı sınıflarda mevcuttur. Okulların projeksiyona sahip olma durumlarının daha iyi seviyede olduğu görülmektedir. 16 okulda projeksiyon bulunurken, 8 okulun bazı sınıflarında mevcuttur. 28 okulun toplamda 17’sinde bir şekilde sınıflarda internet bağlantısı olduğu, ancak 11’inde sınıflarda internet bağlantısının olmadığı görülmektedir (Tablo 4.1).

Araştırma kapsamında okulların teknolojik olanak durumlarına bütüncül olarak bakılarak genel bir değerlendirme yapılmış ve okullar teknolojik olanak durumlarına göre “iyi”, “orta” ve “zayıf” olmak üzere üç seviyeye ayrılmıştır (Tablo 4.1). Teknoloji entegrasyonu için gerekebilecek “araçların ve internetin var olduğu” okullar “iyi”; “yeterli aracın olmadığı, ancak internetin var olduğu ya da

araçların tam, internette sıkıntının olduğu” okullar “orta”; “hem araçların hem de internet bağlantısının olmadığı” okullar “zayıf” olarak seviyelendirilmiştir.

Tablo 4.1 Okulların teknolojik olanak durumları

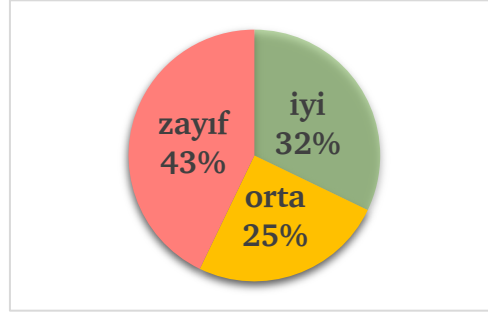
Okul Adı*	Etkileşimli tahta	Projeksiyon	Sınıflarda internet	Teknolojik Olanak Durumu
1	var	yok	var, bağlanabiliyoruz	İYİ Araçlar ve internet var
2	var	var	var, bağlanabiliyoruz	
3	var	yok	var, bağlanabiliyoruz	
10	var	bazılarında var	var, bağlanabiliyoruz	
11	var	bazılarında var	var, bağlanabiliyoruz	
13	var	yok	var, bağlanabiliyoruz	
18	var	yok	var, bağlanabiliyoruz	
20	var	yok	var, bağlanabiliyoruz	
28	var	yok	var, bağlanabiliyoruz	
25**	yok	var	var, bağlanabiliyoruz	
5	var	yok	var, bağlantı problemi oluyor	ORTA Araçlar ya da internet sıkıntılı
12	var	var	var, bağlantı problemi oluyor	
14	bazılarında var	bazılarında var	var, bağlantı problemi oluyor	
21	yok	bazılarında var	var, bağlanabiliyoruz	
23	var	yok	var, bağlantı problemi oluyor	
24	var	yok	var, bağlantı problemi oluyor	
22	yok	var	yok	ZAYIF Araçlar eksik ve internet yok
9	yok	var	yok	
4	yok	bazılarında var	yok	
15	yok	bazılarında var	yok	
17	yok	bazılarında var	yok	
26	yok	bazılarında var	yok	
7	yok	yok	var, bağlantı problemi oluyor	
8	yok	yok	yok	
16	yok	yok	yok	
19	yok	yok	yok	
6	yok	yok	yok	
27	yok	yok	yok	

*Bakınız Ek-F..

**Bu okulda sınıflarda etkileşimli tahta veya bilgisayar bulunmadığı için dijital materyalleri derslere entegre etme amacıyla öğretmenin kendisine ait dizüstü bilgisayarı kullanması gerekmektedir. Bu okuldaki 3 öğretmen derslerinde kendisine ait bilgisayarı kullandığını belirtmiştir.

Tablo 4.1’de görüldüğü üzere teknolojik olanak durumlarına göre; 9 okul (%32) “iyi”, 7 okul (%25) “orta” ve 12 okul (%43) “zayıf” olarak seviyelere ayrılmıştır.

Çalışma evrenindeki okulların teknolojik olanak durumları Şekil 4.1’de yüzde oranlarına göre görselleştirilmiştir.



Şekil 4.1 Okulların teknolojik olanak durumlarına göre dağılımı

Tablo 4.1 ve Şekil 4.1’te görüldüğü gibi, İstanbul’un merkez ilçelerinden olan Kağıthane ilçesindeki 28 devlet ortaokulunun %43’ünde (n=12) hala hem araçlarda eksiklikler vardır hem de internet bulunmamaktadır (zayıf), %25’inde (n=7) ise ya araçlarda eksiklikler vardır ya da internet altyapısı sıkıntılıdır (orta). Merkezi bir ilçe olmasına rağmen Kağıthane’deki devlet ortaokullarının hala toplamda %68’i (n=19) öğretme ve öğrenme ortamlarına teknoloji entegrasyonu yapmaya uygun değildir. İlçede hem donanım hem de alt yapısı tam olan devlet ortaokulların oranı sadece %32’de (n=9) kalmaktadır.

4.2 İkinci Problem Cümlesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci problem cümlesi “Kağıthane ilçesinde yer alan ortaokullarda görev yapan matematik öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik profilleri nasıldır?” biçiminde ifade edilmiştir.

Ortaokul matematik öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik profillerine yönelik bulgular verilmeden önce, Bireysel Yenilikçilik Ölçeği’ne (BYÖ) verilen cevaplar incelenmiş ve Tablo 4.2’de sunulmuştur.

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği’nde yer alan her bir aralık için $(5-1=4)$ hesaplanan aralık katsayısı $4/5=0,80$ ’dir. Ölçekteki her maddedeki görüşlere ait alt ve üst sınır puan değerleri 1-1,80 arası “Kesinlikle katılmıyorum”, 1,81-2,60 arası “Katılmıyorum”, 2,61-3,40 arası “Ortadayım”, 3,41-4,20 arası “Katılıyorum” ve 4,21 – 5,00 arası “Kesinlikle Katılıyorum” olarak anlamlandırılmıştır (Kılıçer, 2011, s. 88).

Tablo 4.2 Bireysel yenilikçilik ölçeği cevaplarının yüzde ve frekans tablosu

		Kesinlikle katılmıyorum (1 puan)		Katılmıyorum (2 puan)		Ortadayım (3 puan)		Katılıyorum (4 puan)		Kesinlikle Katılıyorum (5 puan)		Maddelerin Ortalama Puanları
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
	BYÖ Maddeleri											
1	Arkadaşlarım öneri veya bilgi almak için sık sık bana başvururlar.	-	-	3	2,7	32	29,1	61	55,5	14	12,7	3.78
2	Yeni fikirleri denemekten hoşlanırım.	3	2,7	-	-	7	6,4	53	48,2	47	42,7	4.28
3	Bir şeyi yapmanın yeni yollarını ararım.	4	3,6	1	0,9	14	12,7	51	46,4	40	36,4	4.11
4	Genellikle yeni fikirleri kabullenmekte temkinliyimdir.	11	10,0	36	32,7	36	32,7	21	19,1	6	5,5	2.77
5	Bir sorunu çözerken yanıt açık olmadığı zaman çözüm için çoğu kez yeni yöntemler geliştirim.	1	0,9	2	1,8	15	13,6	69	62,7	23	20,9	4.01
6	Yeni icatlara ve yeni düşünce tarzlarına karşı şüpheciyimdir.	21	19,1	59	53,6	16	14,5	7	6,4	7	6,4	2.27
7	Çevremdeki insanların büyük bir çoğunluğunun kabul ettiğini görene kadar yeni fikirler pek itibar etmem.	22	20,0	55	50,0	25	22,7	7	6,4	1	0,9	2.18
8	Arkadaş grubum içinde etkili bir birey olduğumu düşünürüm.	1	0,9	5	4,5	25	22,7	60	54,5	19	17,3	3.83
9	Düşüncelerimde ve davranışlarımda kendimi yaratıcı ve özgün görürüm.	1	0,9	6	5,5	27	24,5	55	50,0	21	19,1	3.81
10	Genellikle arkadaş grubum içinde yeni bir şeyi kabul eden son kişilerden biri olduğumu düşünüyorum.	31	28,2	51	46,6	22	20,0	4	3,6	2	1,8	2.05
11	Yaratıcı bir kişiye sahibimdir.	2	1,8	6	5,5	32	29,1	49	44,5	21	19,1	3.74
12	Ait olduğum grubun liderlikle ilgili sorumluluklarını almaktan hoşlanırım.	2	1,8	16	14,5	28	25,5	46	41,8	18	16,4	3.56
13	Çevremdeki bireylerde işe yaradığını görene kadar bir işi yapmanın yeni yollarını kabullenmekte isteksiz davranırım.	19	17,3	48	43,6	28	25,5	12	10,9	3	2,7	2.38
14	Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum.	2	1,8	2	1,8	8	7,3	66	60,0	32	29,1	4.13
15	Eski usul yaşam tarzının ve işleri eski yöntemlerle yapmanın en iyisi olduğunu düşünürüm.	17	15,5	47	42,7	35	31,8	8	7,3	3	2,7	2.39
16	Belirsizlikler ve çözülmemiş problemler beni güdüler.	1	0,9	7	6,4	26	23,6	58	52,7	18	16,4	3.77
17	Yenilikleri dikkate almadan önce diğer insanların o yeniliği kullandığını görmeliyim.	9	8,2	44	40,0	25	22,7	27	24,5	5	4,5	2.77
18	Yeni fikirler açığımıdır.	2	1,8	-	-	5	4,5	59	53,6	44	40,0	4.30
19	Cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır.	1	0,9	8	7,3	24	21,8	57	51,8	20	18,2	3.79
20	Yeni fikirler karşı çoğunlukla şüpheciyimdir.	17	15,5	53	48,2	25	22,7	9	8,2	6	5,5	2.40

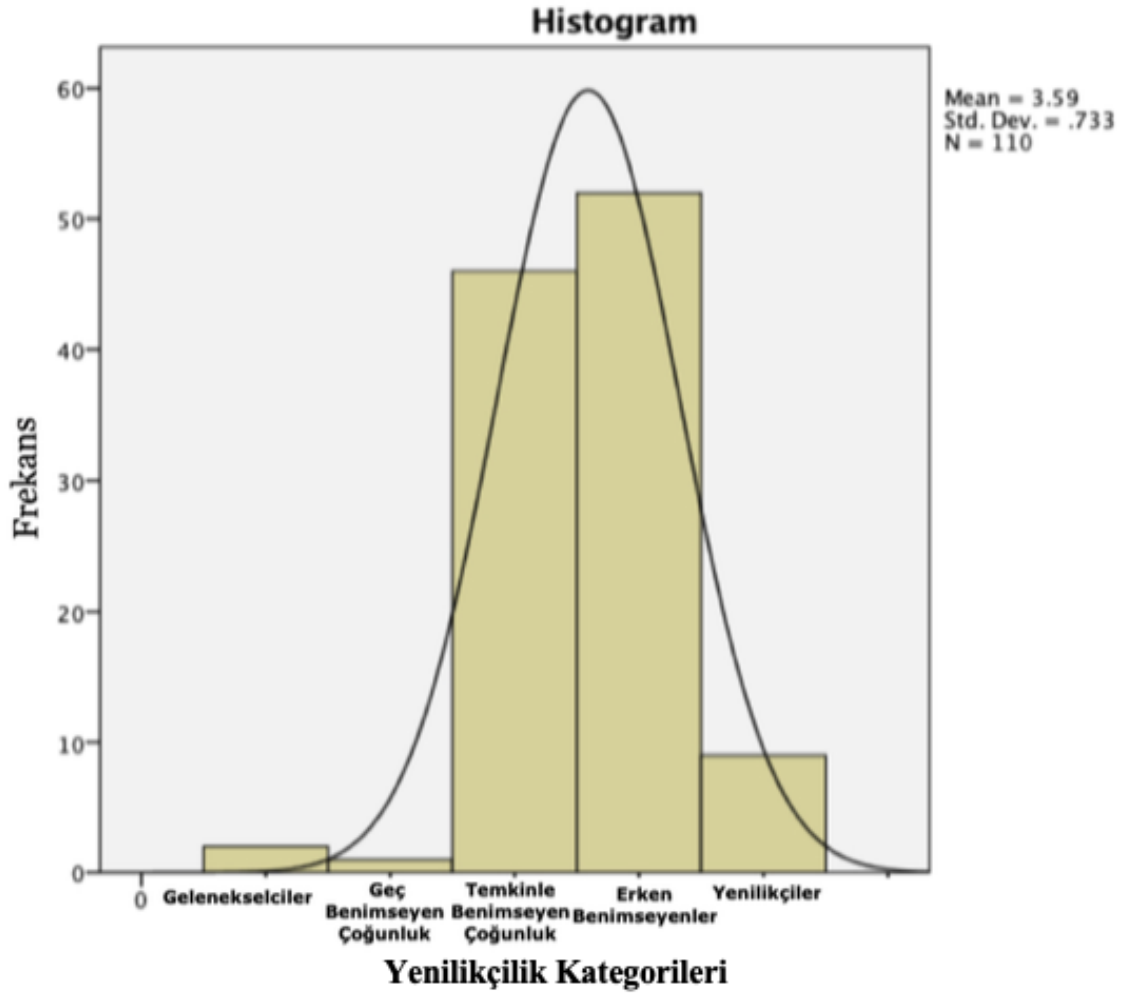
Tablo 4.2 incelendiğinde araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin en çok katıldığı maddelerden ilk üçünün sırasıyla “Yeni fikirlere açığımdır” (4,30), “Yeni fikirleri denemekten hoşlanırım” (4,28), “Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum.” (4,13) maddeleri olduğu görülmektedir.

BYÖ’den alınan toplam puanlara göre ortaokul matematik öğretmenlerinin hangi yenilikçilik kategorisine dahil olduğu belirlenerek, dağılımlarına dair frekans ve yüzde değerleri Tablo 4.3 de verilmiştir.

Tablo 4.3 Ortaokul matematik öğretmenlerinin yenilikçilik kategorilerine göre dağılımları

Ölçek Puanı	Yenilikçilik Kategorisi	Frekans (f)	Yüzde (%)
80 üzeri	Yenilikçi	9	8,2
69-80	Erken benimseyenler	52	47,3
57-68	Temkinle benimseyen çoğunluk	46	41,8
46-56	Geç benimseyen çoğunluk	1	0,9
46’dan az	Gelenekselciler	2	1,8
Toplam		110	100,0

Tablo 4.3’te görüldüğü gibi, araştırmaya katılan 110 ortaokul matematik öğretmenin oldukça önemli çoğunluğu “Erken benimseyenler” (%47,3) ve “Temkinle benimseyen çoğunluk” (%41,8) kategorilerinde bulunmaktadır. “Yenilikçi” kategorisine dahil olan öğretmenlerin oranı ise %8,2’de kalmıştır. Rogers’in yeniğin yayılımı kuramına göre, bu kategoriler dağılımları yönünden ait oldukları grubun yenilikçilik ortalamasının üstündeki kategorilerdir (Rogers, 1982). Araştırmaya katılan öğretmenlerin en az sayıda dahil olduğu kategoriler ise “gelenekselciler” (%1,8) ve “geç benimseyen çoğunluk” (%0,9) kategorileridir. Araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin yenilikçilik kategorilerine göre dağılımının histogram grafiğı Şekil 4.2’de verilmiştir.



Şekil 4.2 Araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin yenilikçilik kategorilerine göre dağılımının histogram grafiği

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin toplamda %50'sinden fazlasının bir toplumda yeniliğin yayılmasında ön planda olan “yenilikçi” (%8,2) ve “erken benimseyenler” (%47,3) kategorilerine dahil olması sevindiricidir. Rogers'ın (1982) Yeniliğin Yayılımı Kuramı'na göre “yenilikçiler” içinde bulundukları gruptakilere göre yenilikleri takip edip ilk benimseyen, yeniliğin getirebileceği olumsuzluklara karşı risk almayı seven, teknoloji kullanımı iyi bireylerdir. Yeniliği kullanarak toplumla yeniliği tanıştırmaları dolayısıyla toplumda bir yeniliğin yayılmasında etkileri büyüktür. “Erken benimseyenler” de benzer şekilde yeniliğe karşı olumlu ve makul bir karar verme eğilimindedirler (Rogers, 1982). Teknoloji odaklıdır (akt. Kılıçer, 2011). “Erken benimseyenler” bir yeniliği kullanmadan önce bu yeniliğe karşı tutumu başka bireyler tarafından kontrol edilen ve fikirleri önemsenen, “yenilikçilere” göre içinde bulundukları

toplumla daha fazla bütünleşmiş bireylerdir. Yenilikçilikte başı çekme imajları yoktur. “Erken benimseyenler” yeniliği benimseyip kullandıktan sonra yakınındaki bireylerle bu yenilik hakkındaki fikir ve tavsiyelerini paylaşarak, özellikle kendilerinden sonra yeniliği benimseyeceklerin yenilikle ilgili zihinlerindeki belirsizlikleri azaltmalarında rol model olurlar (Rogers, 1982). Yenilikçi ve erken benimseyen bireylerin özellikleri düşünüldüğünde, araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin yarıdan fazlasının, EBA platformundaki yenilikleri takip etme, EBA platformundaki dijital materyalleri inceleyerek derslerinde kullanma açısından da öğretmen arkadaşlarına rol model olabilecek potansiyeli taşıdıkları söylenebilir.

Öte yandan araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin ikinci önemli çoğunluğunu “temkinle benimseyen çoğunluk” (%41,8) oluşturmaktadır. Rogers’ın (1982) Yeniliğin Yayılımı Kuramı’na göre “temkinle benimseyen çoğunluk”, yenilikçilere ve erken benimseyenlere göre bir yeniliği benimseme konusunda daha sorgulayıcı bir tutum sergiler. Yenilikleri bilinçli bir şekilde takip ederler, benimsemeden önce bu iki gruba göre daha uzun süre düşünür ve yeniliğin üstünlükleri ile sınırlıklarını değerlendirirler. Toplumda yenilikleri ilk benimseyen olmak istemedikleri gibi son benimseyen olmayı da tercih etmezler. Toplumun yeniliği benimseme hızının hemen üzerinde bir benimseme hızları vardır (Rogers, 1982). Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin önemli bir çoğunluğunun yenilikleri bilinçli bir şekilde sorgulayarak kabul etme eğiliminin olması da sevindirici bir bulgudur.

Araştırma katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin en az dahil oldukları kategori “geç benimseyen çoğunluk” (%0,9) ve gelenekselciler” (%1,8) kategorileridir. Rogers’ın (1982) Yeniliğin Yayılımı Kuramı’na göre “geç benimseyen çoğunluğun” bir yeniliğe karşı kuşkucu ve temkinli bir tavırları vardır ve bu tavırları toplumun çoğunluğu yeniliği benimseyene kadar yeniliği kabul etmemelerinde etkilidir. Geç benimseyen çoğunluğun bir yeniliği benimsemesinden önce yeniliklerle ilgili belirsizliklerin ortadan kalkması ve yeniliği güvenilir olarak görmeleri önemlidir. “Gelenekselciler” ise bir toplumda yeniliği en son benimseyen, yeniliğe ve değişime kapalı bireylerdir. Yeniliği

benimse için bir gayret sarf etmeden önce yeniliğin başarısız olmayacağını görerek emin olmak isterler. Gelenekselciler bir yeniliği benimsediğinde, yenilikçiler bu yeniliğin yerine başka bir yeniliği benimsemekte olabilir (Rogers, 1982).

Araştırmaya katılan 110 ortaokul matematik öğretmenin Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nden aldıkları puanların ortalaması 69,89 olarak hesaplanmıştır (s.d: 0,733). Hesaplanan bu ortalama puan, yenilikçilik kategorilerinden “Erken benimseyenler” kategorisinin puan aralığına girmektedir (Tablo 4.3).

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği ile farklı çalışmalarda toplanan veriler sonucu elde edilen yenilikçilik kategorileri dağılımları ve hesaplanan BYÖ toplam puan ortalamaları Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4 incelendiğinde, önceki çalışmalara dair Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) puan ortalamalarının, bu çalışmada hesaplanan BYÖ puan ortalamasının (66,94) etrafında olduğu görülmektedir.

Tablo 4.4'te verilen farklı çalışmalara katılan öğretmenlerin yenilikçilik kategorilerine göre dağılımı incelendiğinde, bu çalışmadaki ortaokul matematik öğretmenlerinin yenilikçilik kategorileri dağılımına benzer şekilde; Saraç (2019), Atlı (2019), Bahçeci (2019), Safa (2019), Köroğlu (2014) ve Yılmaz & Bayraktar (2014) tarafından yapılan çalışmalardaki katılımcıların da en çok dahil oldukları yenilikçilik kategorisinin “erken benimseyenler” kategorisi olduğu ve bu kategoriye “temkinle benimseyen çoğunluk” kategorisinin takip ettiği görülmektedir.

Aslan ve Kesik (2018), Karademir ve Alper (2018), Yılmaz Öztürk (2015) ve Moody (2009) tarafından yapılan araştırmalardaki katılımcıların en çok dahil oldukları kategoriler ise sırasıyla “temkinle benimseyen çoğunluk” ve “erken benimseyenler” kategorileridir (Tablo 4.4).

Öte yandan, Kılıç (2015) ve Loogma vd. (2011) tarafından yapılan araştırmalardaki katılımcılar sırasıyla en çok “temkinle benimseyen çoğunluk” ve “geç benimseyen çoğunluk” kategorilerine dahildir. Ayrıca, Yılmaz'ın (2019) çalışmasına katılan öğretmenlerin ağırlıklı olarak “geç benimseyen çoğunluk” kategorisinde yer aldığı, “temkinle benimseyen çoğunluk” kategorisindeki bireylerin ise ikinci çoğunluk olduğu görülmektedir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4 Farklı çalışmalardaki öğretmenlerin yenilikçilik kategorilerine göre dağılımları

Araştırmacı	Yıl*	Katılımcılar	Katılımcı Sayısı n	Yenilikçilik Kategorileri					BYÖ Puan Ortalamaları
				Yenilikçi %	Erken benimseyenler %	Temkinle benimseyen %	Geç benimseyen çoğunluk %	Gelenekselciler %	
Aktaş (Bu çalışmadaki dağılım)	2019	Ortaokul matematik öğretmenleri	110	8,2	47,3	41,8	0,9	1,8	69,9
Saraç (2019)	2019	Ortaokul öğretmenleri	120	24,2	40	28,3	5,8	1,73	-
Atlı (2019)	2019	Sınıf öğretmenleri	560	12,7	46,4	35,9	4,5	0,5	70,4
Bahçeci (2019)	2019	Özel eğitim öğretmenleri	550	10	37	36	16	1	66,9
Safa (2019)	2019	Sınıf öğretmenleri	341	17,6	37,8	30,2	13,2	1,2	-
Yılmaz (2019)	2019	Farklı branştan öğretmenler	1735	4,3	14,5	32,1	38,1	11,0	-
Aslan ve Kesik (2018)	2018	Lise öğretmenleri	320	7,5	30	40	17,5	5	65,8
Karademir ve Alper (2018)	2018	Farklı branştan öğretmenler	79	11,4	24	35,4	19	10,1	-
Köroğlu (2014)	2013	Okul öncesi öğretmenleri	100	15	44	32	8	1	70,4
Yılmaz Öztürk (2015)	2013	İlköğretim öğretmenleri	700	8,9	34,4	41,1	14,6	1	66,8
Yılmaz ve Bayraktar (2014)	2012	Öğretmenler	68	16,2	41,2	27,9	14,7	-	-
Kılıç (2015)	2011	İlköğretim branş öğretmenleri	290	0	10,3	62,4	25,2	2,1	60,5**
Loogma vd.(2011)	2007	Meslek liseleri ve meslek yüksekokulları	273	4,6	17	36,7	23,9	17,9	-
Moody (2009)	-	Teknoloji koordinatörleri ve öğretmenler	9	-	33	66	-	-	-

*Verilerin toplandığı yıllar yazılmıştır.

***Araştırmaya katılan matematik öğretmenlerine dair BYÖ puan ortalaması verilmiştir.

4.3 Üçüncü Problem Cümlesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü problem cümlesi “Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan haberdar olma, EBA’daki dijital materyallere göz atma durumları ve bu materyalleri derslerinde sıklıkları nedir?” olarak ifade edilmiştir.

4.3.1 Alt Problem 3.1’e İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan haberdar olma ve göz atma durumlarının çeşitli değişkenlere göre dağılımı nedir?

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan haberdar olma ve haberdar olanların EBA’daki dijital materyallere göz atma durumları Tablo 4.5’te gösterilmiştir.

Tablo 4.5 EBA’dan haberdar olma ve EBA’daki dijital materyallere göz atma durumu

Haberdar olma durumu	f	%		Haberdar olanlar içindeki	
			Göz atma durumu	f	%
Haberdar	105	95,5	Göz atan	36	34,3
			Göz atmayan	69	65,7
Haberdar değil	5	4,5			
Toplam	110	100			

Tablo 4.5’te görüldüğü gibi araştırmaya katılan 110 öğretmenin 5 tanesi “EBA platformundan haberdar mısınız?” sorusuna “hayır” cevabını vermiştir. EBA’dan haberdar olmama oranının (%4,5) oldukça düşük olduğu görülmektedir. EBA platformundan haberdar olan öğretmenlere sorulan “EBA platformundaki dijital materyallere göz attınız mı?” sorusuna, ortaokul matematik öğretmenlerinin 36’sı (%34,3) “hayır”, 69’u (%65,7) “evet” cevabını vermiştir. (“Evet” cevabını veren öğretmenlerin derslerine EBA’dan materyal entegre etme/me durumlarına göre incelemesi alt problem 3.1.2’ye ilişkin bulgular bölümünde yapılmıştır.)

Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA’dan haberdar olmama oranının düşük (%4,5) olmasıyla ilgili bulguya benzer sonuçlar Aksoy’un (2017) ve Arslan’ın (2016) çalışmalarında da görülmektedir. Aksoy, 2017 yılında verilerini topladığı araştırmada, farklı branşlardan ortaokul öğretmenlerinin çoğunluğunun (%56) EBA platformu hakkında bilgi sahibi ve kısmen bilgi sahibi (%40) olduğu, çok

azının (%4) bilgi sahibi olmadığı sonucuna ulaşmıştır (Aksoy, 2017). Arslan 2016 yılında FATİH Projesi kapsamındaki liselerde yürüttüğü çalışmasında, “EBA hakkında yeterince bilgi sahibi olup olmadıklarıyla ilgili araştırma sorusunu” araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinin %37,1’sinin evet, %55,2’sinin kısmen ve %7,7’sinin hayır şeklinde cevapladığını belirtmiştir (Arslan, 2016).

Öte yandan Tutar’ın 2014 yılında verilerini topladığı çalışmasında ulaştığı bulgu bu araştırma bulgularıyla çelişmektedir. Tutar’ın çalışmasında, EBA platformu hakkında yeterli bilgiye sahip olup olmadıklarıyla ilgili soruyu, araştırmaya katılan farklı branştan öğretmenlerin %22,7’si evet, %46,8’i kısmen ve %30,5’i hayır şeklinde cevaplamıştır (Tutar, 2015). Benzer şekilde, Güvendi 2014 yılındaki çalışmasında üç kademedede (ilkokul, ortaokul ve lise) görev yapan farklı branştan öğretmenlerin %33’ünün dijital materyal kullanımla ilgili anketteki tüm sorulara “hiçbir zaman” cevabını verdiğini belirtir. Güvendi (2014) bu durumu, araştırmasına katılan öğretmenlerin önemli bir çoğunluğunun EBA’dan haberdar olmadığını veya EBA’yı hiç kullanmadığını gösterdiği şeklinde yorumlar. Tutar’ın (2015) ve Güvendi’nin (2014) çalışmasında EBA hakkında yeterli bilgi sahibi olmama oranlarının Aksoy’un (2017) ve Arslan’ın (2016) çalışmalarındaki ve bu çalışmada elde edilen “haberdar olmama” oranından daha yüksek olduğu görülmektedir. Tutar’ın (2015) ve Güvendi’nin (2014) çalışmalarının verilerinin 2014 yılında toplamış olması bunda etkili olmuş olabilir. Dolayısıyla EBA platformunun bilinirliğinin zaman ilerledikçe arttığı düşünülebilir.

Tablo 4.5’te EBA platformundan haberdar olmadığını belirten 5 öğretmenin EBA Kullanım Anketine devam etmemeleri istenmiştir. Dolayısıyla araştırmanın daha sonraki problem ve alt problemlerine dair bulgular, EBA platformundan haberdar olan 105 öğretmenin verilerinden elde edilerek sunulmuştur.

EBA’dan haberdar olduğunu belirten ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA’daki dijital materyallere göz atma durumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesine dair frekans ve yüzde değerleri Tablo 4.6’da gösterilmiştir.

Tablo 4.6 EBA’dan haberdar olan öğretmenlerin EBA’daki dijital materyallere göz atma durumunun çeşitli değişkenlere göre dağılımı

		EBA platformundaki dijital materyallere			
		göz atmadım (f=36)		göz attım (f=69)	
		f	%	f	%
Eğitim Düzeyi	Lisans	31	32,6	64	67,4
	Y.L./Doktora	5	50,0	5	50,0
Kıdem	1-3	16	51,6	15	48,4
	4-6	5	16,7	25	83,3
	7-9	5	41,7	7	58,3
	10 ve üzeri	10	31,3	22	68,8
Okullardaki Teknolojik Olanak Durumu	Zayıf	18	47,4	20	52,6
	Orta	8	29,6	19	70,4
	İyi	10	25,0	30	75,0
Yenilikçilik Kategorileri	Gelenekselciler & Geç benimseyen çoğunluk	2	66,7	1	33,3
	Temkinle benimseyen çoğunluk	16	36,3	28	63,6
	Erken benimseyenler	16	32,0	34	68,0
	Yenilikçi	2	25,0	6	75,0
Seminere Katılım	Hayır	25	40,3	37	59,7
	Evet	11	25,6	32	74,4

Tablo 4.6 incelendiğinde yüksek lisans/doktora mezunu öğretmenlerin “EBA’daki dijital materyallere göz attınız mı?” sorusuna yarı yarıya (%50) “evet” ve “hayır” cevaplarını verdikleri görülmektedir. EBA platformundaki materyallere lisans mezunu öğretmenlerin %67,4’ü göz atmış iken, %32,6’sı göz atmamıştır.

Tablo 4.6’da EBA’dan haberdar olan ortaokul matematik öğretmenlerinin kıdeme göre dağılımı incelendiğinde, 4-6 yıl aralığında kıdeme sahip öğretmenlerin EBA’daki dijital materyallere göz atma oranının (%83,3) diğer kıdem kategorilerine dahil olan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

EBA’dan haberdar olan ortaokul matematik öğretmenlerinin görev yaptıkları okulların teknolojik olanak durumuna göre dağılımı incelendiğinde, EBA’daki dijital materyallere göz atma oranı en fazla (%75) olan grubun teknolojik olanak durumu “iyi” olan okullarda görev yapan öğretmenler olduğu tespit edilmiştir. Okulların teknolojik olanak durumu iyileştikçe EBA’ya göz atma oranının arttığı, göz atmama oranının azaldığı görülmektedir.

Tablo 4.6’da EBA platformundaki dijital materyallere göz atma durumunun öğretmenlerin dahil oldukları yenilikçilik kategorilerine göre dağılımı incelendiğinde, öğretmenlerin dahil oldukları kategorinin yenilikçilik özellikleri arttıkça EBA’daki dijital materyallere göz atma yüzde değerlerinin de arttığı, göz atmama oranının azaldığı görülmektedir.

Tablo 4.6’da EBA konulu seminere katılan öğretmenlerin katılmayanlara göre daha fazla oranda EBA platformundaki dijital materyallere göz attığı görülmektedir.

4.3.1.1 Alt Problem 3.1.1’e İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 3.1.1 “EBA platformundaki dijital materyallere göz atmayan ortaokul matematik öğretmenlerinin, bu materyallere göz atmama sebepleri nelerdir?” şeklindedir.

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinden EBA’dan haberdar olup, EBA platformundaki dijital materyallere göz atmadığını belirten, dolayısıyla derslerde de kullanmadığını anladığımız toplam 36 öğretmen vardır. Bu öğretmenlerden “göz atmama sebeplerinden” kendilerine uygun olan maddeleri işaretlemeleri istenmiştir. Birden fazla seçenek işaretlenebilmektedir. Bu maddelerin işaretlenme frekans ve yüzde değerlerine dair bilgiler Tablo 4.7’de paylaşılmıştır.

Tablo 4.7 EBA’dan haberdar olup EBA’daki dijital materyallere göz atmayan öğretmenlerin bu materyallere göz atmama sebepleri

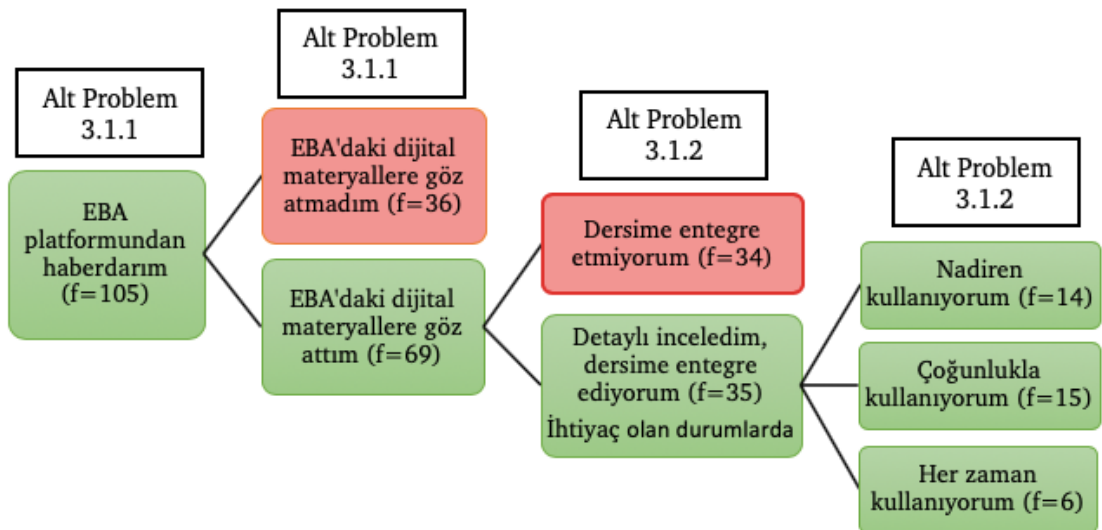
Göz Atmama Sebepleri	f	%
İnternet bağlantım olmadığı için	3	8,3
İhtiyaç hissetmediğim için	9	25
Yararlı materyaller olabileceğine yönelik bir tavsiye duymadım	5	13,9
EBA platformunda yer alan dijital materyallerin yararına inanmadığım için	0	0
Sınıflarda EBA platformunda yer alan dijital materyalleri kullanma olanağım olmadığı için	18	50
Derslerimde kullanmayı hiç düşünmediğim için	6	16,7

Tablo 4.7'deki bulgulara göre, EBA platformunda yer alan dijital materyallere göz atmayan ortaokul matematik öğretmenleri, buna sebep olarak en çok “sınıflarda EBA platformunda yer alan dijital materyalleri kullanma olanaklarının olmamasını” (f=18, %50) göstermişlerdir. Bu sebebin en çok işaretlenmiş olması; okulun teknolojik olanak durumunun iyileştikçe EBA'daki dijital materyallere göz atma oranının artması ve göz atmama oranının azalması bulgusuyla örtüşmektedir. “EBA platformunda yer alan dijital materyallerin yararına inanmadığım için” maddesini işaretleyen öğretmen bulunmaması ise sevindiricidir.

4.3.1.2 Alt Problem 3.1.2'ye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 3.1.2 “EBA platformundaki dijital materyallere göz atıp detaylı inceleyerek entegre edip etmeme dağılımı ve entegre edenlerin kullanma sıklıkları nedir?” şeklindedir.

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA'daki dijital materyallere göz atma durumu, bu materyallere göz atan öğretmenlerin EBA'daki dijital materyalleri dersine entegre etme dağılımı ve kullanma sıklıkları birlikte Şekil 4.3'te görselleştirilmiştir.

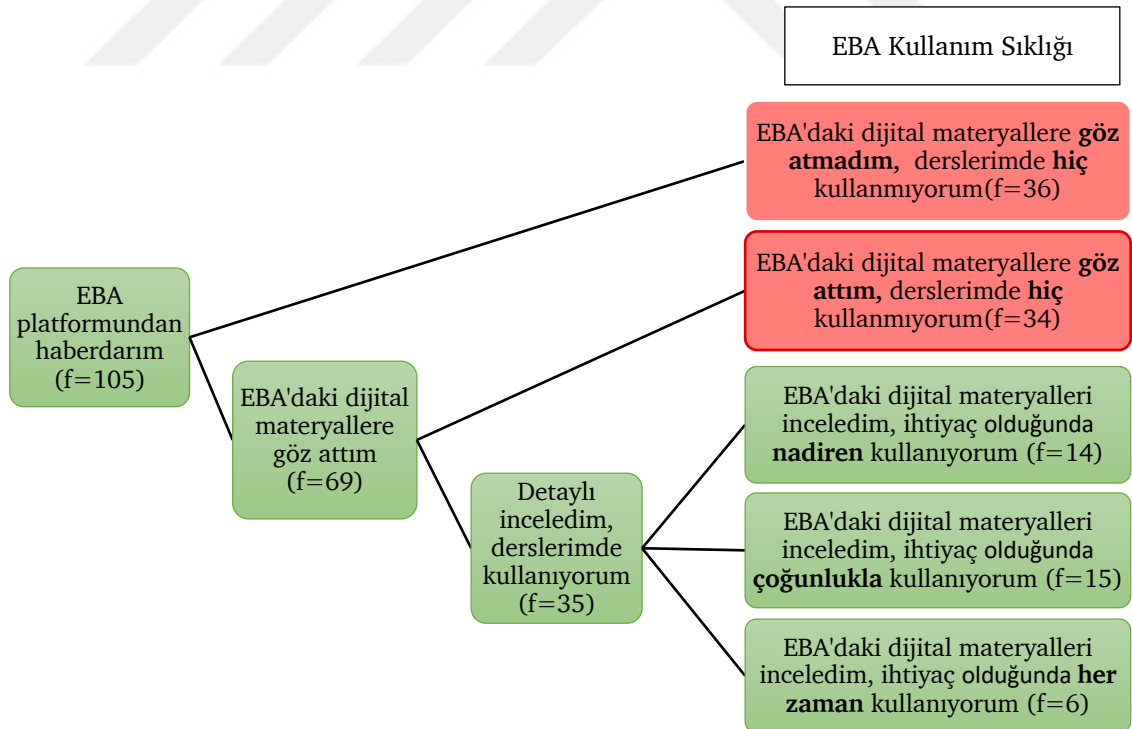


Şekil 4.3 Öğretmenlerin EBA'daki dijital materyallere göz atma, EBA'dan derslerine dijital materyal entegre etme durumları ve sıklıkları

Şekil 4.3 incelendiğinde, alt problem 3.1.1'e ilişkin bulgulara paylaşıldığı üzere, EBA platformundaki dijital materyallere; araştırmaya katılan öğretmenlerden 36'sının göz atmadığı, dolayısıyla derslerinde kullanmadığı, 69'unun ise göz attığı görülmektedir. Ankette EBA platformundaki dijital materyallere göz atan (f=69) öğretmenlere sorulan “EBA platformundaki dijital materyalleri derslerinize entegre ediyor musunuz?” sorusuna; öğretmenlerin 35'i “detaylı inceledim, evet ediyorum” ve 34'ü “hayır etmiyorum” cevaplarını vermiştir.

EBA platformundaki dijital materyalleri derslerine entegre ettiğini belirten 35 öğretmenin 14'ü “ihtiyaç olan durumlarda nadiren kullanıyorum”, 15'i “ihtiyaç olan durumlarda çoğunlukla kullanıyorum” ve 6'sı “ihtiyaç olan durumlarda her zaman kullanıyorum” seçeneklerini işaretlemiştir (Şekil 4.3).

Sonraki adımda öğretmenlerin EBA platformundaki dijital materyallere göz atma ve entegre etme/kullanma durumlarıyla ilgili bulgular birleştirilerek “EBA kullanım sıklığı” için beş kategori oluşturulmuştur (Şekil 4.4).



Şekil 4.4 Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım sıklıkları

Şekil 4.4'te görüldüğü gibi ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformunu kullanma sıklıkları için oluşturulan kategoriler; “göz atmadım, dolayısıyla hiç

kullanmıyorum”, “göz attım, hiç kullanmıyorum”, “göz atıp inceledim, ihtiyaç olduğunda nadiren kullanıyorum”, “göz atıp inceledim, ihtiyaç olduğunda çoğunlukla kullanıyorum” ve “göz atıp inceledim, ihtiyaç olduğunda her zaman kullanıyorum” olarak belirlenmiştir.

Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyallere göz atma ve bu materyalleri derslerinde kullanma sıklıklarına göre dağılımlarına dair yüzde ve frekans değerleri Tablo 4.8’de sunulmuştur.

Tablo 4.8 EBA’dan haberdar olan öğretmenlerin EBA’daki dijital materyallere göz atma ve EBA’daki dijital materyalleri derslerde kullanma sıklıklarının yüzde ve frekans dağılımı

Göz Atma Durumu	Kullanım Sıklığı	f	%	Kullanım Durumu
Göz atmadım dolayısıyla	hiç kullanmıyorum	36	34,3	Kullanmayan %66,7
Göz attım, ihtiyaç olduğunda	hiç kullanmıyorum	34	32,4	
	nadiren kullanıyorum	14	13,3	Kullanan %33,3
	çoğunlukla kullanıyorum	15	14,3	
	her zaman kullanıyorum	6	5,7	
Toplam		105	100	

Tablo 4.8’e göre araştırmaya katılan EBA’dan haberdar olduğunu belirten ortaokul matematik öğretmenlerinin %34,3’ü EBA’daki dijital materyallere göz atmamıştır, dolayısıyla derslerinde bu dijital materyalleri hiç kullanmamaktadır; %32,4’ü EBA’daki dijital materyallere göz atmıştır, derslerinde bu dijital materyalleri hiç kullanmamaktadır; %13,3’ü göz atıp detaylı incelemiştir, ihtiyaç olduğunda nadiren kullanmaktadır; %14,3’ü göz atıp detaylı incelemiştir, ihtiyaç olduğunda çoğunlukla kullanmaktadır; %5,7’si göz atıp detaylı incelemiştir, ihtiyaç olduğunda her zaman kullanmaktadır.

Tablo 4.8’deki bulguları, araştırmaya katılan EBA’dan haberdar olan ortaokul matematik öğretmenlerinin toplamda %66,7’i EBA’daki dijital materyalleri derslerde kullanmazken, %33,3’ü kullanmaktadır şeklinde özetleyebiliriz.

Keskin Yorgancı (2019) çalışmasında, FATİH Projesi kapsamındaki okullarda 2019 yılında görev yapan 312 ortaokul matematik öğretmeninin toplamda %95'i farklı yoğunluklarla ("çok sık" %17, "ara sıra" %55, "nadiren" %22) derslerinde EBA platformunu kullandığını belirtmiştir. Benzer şekilde, Arslan'ın (2016) çalışmasında EBA platformunu kullanma durumlarının ne düzeyde olduğunu belirlemeye yönelik soruya; FATİH Projesi kapsamındaki okullarda 2016 yılında görev yapan 143 lise matematik öğretmeninin %16,1'i gerek duymuyorum, %35'i nadiren, %41,3'ü bazen, %7,7'si ise sık sık cevabını vermiştir. Öğretmenlerin tamamında sık bir kullanım söz konusu olmasa da, toplamda öğretmenlerin %84'ünün EBA platformunu bir şekilde kullandıkları görülmektedir. Kuloğlu (2018) yaptığı çalışmasında, FATİH Projesi donanım ve yazılım kurulumu tamamlanmış lise ve ortaokulda 2018 yılında görevli İngilizce öğretmenlerinin %7,6'sının "hiçbir zaman", %22,9'unun "nadiren", %46,6'sının "ara sıra", %21'inin "sık sık" ve %1,9'unun "her zaman" EBA'yı kullandıklarını ifade etmiştir. Özetle öğretmenlerin %82,4'ünün bir şekilde EBA'yı kullandıkları görülmektedir. Keskin Yorgancı'nın (2019), Arslan'ın (2016) ve Kuloğlu'nun (2018) çalışmalarında ulaşılan EBA kullanım yüzdelerinin yüksek olmasında, araştırmanın FATİH Projesi kapsamındaki okullarda yapılmış olması etkili olmuş olabilir.

Kartal'ın 2017 yılında yaptığı çalışmada EBA platformunun sosyal bilgiler öğretmenleri (n=33) tarafından yeterince kullanılıp kullanılmadığı ile ilgili soruya öğretmenlerin %33'ünün "yeterince kullanılıyor," %67'sinin "yeterince kullanılmıyor" cevabını vermesi (Kartal, 2017), bu çalışmada ulaşılan "ortaokul matematik öğretmenlerinin %33,3'ü EBA platformunu derslerinde kullanıyor" bulgusu ile oldukça benzerlik göstermektedir.

Öte yandan Tutar (2015) 2014'te verilerini topladığı çalışmada, araştırmaya katılan farklı branştan öğretmenlerin EBA platformunu derse hazırlık aşamasında veya okuldaki öğrenme ortamında kullanma oranını %44,8 olarak bulmuştur. Ayrıca Tutar'ın (2015) çalışmasında EBA platformunu kullanan öğretmenlerin kullanma sıklıkları; %26,4'ü nadiren, %52,7'si ara sıra, %18,8'i genellikle ve %1,1'i her zaman olarak belirtilmiştir. Ayan'ın 2018 yılında yaptığı çalışmaya katılan çeşitli branştaki öğretmenlerin %43'ü EBA platformunu haftada en çok 1-

2 saat aralığında kullandıklarını, %32'si ise EBA'yı hiç kullanmadıklarını belirtmiştir (Ayan, 2018).

Güvendi'nin 2014'te yaptığı çalışmada ise, EBA'da bulunan eğitsel e-içeriklerden faydalanma sıklığı ile ilgili maddeyi, araştırmaya katılan çeşitli branştan öğretmenlerin %51,4'ü hiçbir zaman, %16,4'ü yılda bir kere, %19,9'u ayda bir kere, %9,1'i haftada bir kere, %3,3'ü her gün şeklinde yanıtlamıştır (Güvendi, 2014). Aksoy'un 2017'de yaptığı araştırmaya katılan farklı branştan ortaokul öğretmenlerinin %6'sı günde birkaç kez, %9'u günde bir kez, %13'ü haftada birkaç kez, %25'i haftada bir kez, %21'i ayda birkaç kez, %20'si ayda bir kez EBA'yı kullandığını belirtmiştir (Aksoy, 2017).

Kartal (2017), Tutar (2015), Güvendi (2014) ve Aksoy (2017) tarafından yapılan çalışmalarda, bu çalışmadaki gibi teknolojik araç donanımı ve alt yapı bakımından farklı durumlardaki okullarda görev yapan öğretmenlerle çalışılmıştır. Bahsedilen çalışmalara katılan öğretmenlerin EBA kullanım oranlarının ve bu çalışmada ulaşılan EBA kullanım oranının, sadece donanım ve alt yapısı tamamlanmış olan okullardaki öğretmenlerle çalışan Keskin Yorgancı'nın (2019), Arslan'ın (2016) ve Kuloğlu'nun (2018) ulaştığı EBA kullanım oranlarından düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca hem bu çalışmada ulaşılan EBA kullanım sıklığının hem de (okulun teknolojik olanakları iyi olsun olmasın) literatürde bahsedilen yukarıdaki tüm çalışmalarda ulaşılan EBA kullanım sıklıklarının düşük olduğu görülmektedir.

4.3.1.3 Alt Problem 3.1.3'e İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 3.1.3 “EBA platformundaki dijital materyalleri göz atıp, entegre etmeyen ortaokul matematik öğretmenlerinin, bu materyalleri derslerine entegre etmeme sebepleri nelerdir?” şeklindedir.

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinden 34'ü EBA platformundaki dijital materyallere göz attığını, ancak derslerine bu materyallerden entegre etmediklerini belirtmiştir. Bu öğretmenlerin derslerine EBA platformundan dijital materyal entegre etmeme sebeplerine ilişkin görüşlerini “evet”, “hayır” ve “kısmen”den birini seçerek işaretlemeleri istenmiştir.

4 öğretmen entegre etmeme sebeplerini doldurmadığı için 30 öğretmenin verdiği cevapların dağılımları Tablo 4.9’da sunulmuştur.

Tablo 4.9 EBA’dan haberdar olup, EBA’daki dijital materyallere göz atan öğretmenlerin derslerinde bu materyalleri kullanmama sebepleri

	Kullanmama Sebepleri	Evet		Hayır		Kısmen	
		f	%	f	%	f	%
1	EBA platformundaki materyalleri ayrıntılı bir şekilde incelemedim.	13	43,3	6	20	11	36,7
2	EBA platformundaki materyallerden işime yarayanı bulmam çok vakit alıyor.	14	46,7	11	36,7	5	16,7
3	EBA platformu dersimde kullanabileceğim etkili materyaller içermiyor.	8	26,7	15	50,0	7	23,3
4	EBA platformundaki materyallerin bir kısmı öğrencilere sıkıcı geliyor.	7	24,1	12	41,4	10	34,5
5	EBA platformundaki materyaller öğrencilerimin seviyesine uygun değil.	2	6,9	21	72,4	6	20,7
6	EBA platformu konu işleniş sırasına göre kolay, orta ve zor sorular paylaşmamı sağlayacak şekilde zorluk seviyesine göre materyal seçme olanağı sunmuyor.	7	25,0	15	53,6	6	21,4
7	EBA platformu bu senenin öğretim programına göre güncellenmemiş materyaller içeriyor.	6	21,4	16	57,1	6	21,4
8	EBA platformundaki materyalleri kullanmanın beni ders hazırlığı yapma konusunda pasifleştirebileceğini düşünüyorum.	2	7,1	23	82,4	3	10,7
9	EBA platformundaki materyalleri ders esnasında kullanırken teknik aksaklıklar yaşayabileceğimden endişe ediyorum.	11	37,9	11	37,9	7	24,1
10	EBA platformundaki materyallerin birçoğunu derse entegre etmem için sınıflarda internet olması gerekiyor.	20	69,0	5	17,2	4	13,8
11	Girdiğim sınıf düzeylerindeki müfredat çok yoğun.	12	42,9	12	42,9	4	14,3

Tablo 4.9’daki bulgulara göre, EBA platformundaki dijital materyallere göz atıp, derslerde bu materyalleri kullanmama sebebi olarak en çok “EBA platformundaki materyallerin birçoğunu derse entegre etmem için sınıflarda internet olması gerekiyor” maddesine “evet” (%69) cevabı verilmiştir. Bu bulgu, EBA platformundaki dijital materyallere göz atmama sebepleri arasında “sınıflarda EBA platformunda yer alan dijital materyalleri kullanma olanaklarının olmaması” maddesinin en çok tercih edilen madde olması ile benzerlik göstermektedir.

Benzer şekilde Kartal (2017) EBA platformunun sosyal bilgiler öğretmenleri tarafından yeterince kullanılmama sebeplerine çalışmasına katılan sosyal bilgiler

öğretmenlerin %27'sinin “alt yapı sorunları” cevabını verdiğini, Aksoy (2017) ise çalışmasına katılan farklı branştan ortaokul öğretmenlerinin donanım ve altyapıyla ilgili yaşadıkları sorunların en fazla (%39) internet kaynaklı sorunlar olduğunu belirtmiştir.

Tablo 4.9'da EBA platformundaki dijital materyallere göz attığı halde derslerde kullanmama sebepleri arasında “EBA platformundaki materyallerden işime yarayanı bulmam çok vakit alıyor” maddesine de önemli oranda “evet” (%46,7) ve “kısmen” (%16,7) cevabı verilmiştir. Bu bulgu, EBA platformunun matematik bölümünün kullanışlılığıyla ilgili iyileştirmelerin yapılması ihtiyacının var olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ancak 3 farklı çalışmadaki bulgular bu bulguyla çelişmektedir. Arslan'ın 2016 yılında yaptığı araştırmasına katılan FATİH Projesi uygulanan liselerde görev yapan matematik öğretmenleri (n=143) “EBA'da bulunan modüllerdeki kaynakların matematik dersi için kullanışlı olmadığı ve EBA'daki matematik dersi içeriğini kullanmakta zorluk çektikleri” konularında “Kararsızım” düzeyinde görüş belirtmişlerdir (Arslan, 2016). Benzer şekilde Özgümüş'ün 2018 yılında FATİH Projesi uygulanan üç farklı kademede görev yapan (ilkokul, ortaokul ve lise) çeşitli branştan öğretmenlerle (n=321) yaptığı çalışmada “EBA'da aranan içeriğe ulaşmanın çok zaman alması” ile ilgili soruya baskın bir cevap çıkmamıştır (Özgümüş, 2018). Kartal'ın 2017'de yaptığı çalışmada ise EBA platformunun kullanışlılığına dair öğretmenlerin (n=33) görüşlerinin alındığı soruya sosyal bilgiler öğretmenlerinin %43'ü kullanışlı, %36'sı kısmen kullanışlı cevabını verirken %21'i kullanışlı değil cevabını vermiştir (Kartal, 2017).

Tablo 4.9'da “EBA platformundaki materyalleri ayrıntılı bir şekilde incelemedim” maddesi için %43,3 ile “evet” ve %36,7 ile “kısmen” cevaplarının verilmesi EBA'daki materyallere göz atan ancak derslerine entegre etmeyen öğretmenlerin önemli bir oranının aslında ayrıntılı bir şekilde EBA'daki materyalleri incelemediğini göstermektedir.

Tablo 4.9'da EBA platformundaki dijital materyalleri derslerde kullanmama sebepleri arasından en çok “hayır” (%82,4) cevabı “EBA platformundaki materyalleri kullanmanın beni ders hazırlığı yapma konusunda

pasifleştirebileceğini düşünüyorum” maddesine verilmiştir. Benzer şekilde Kartal’ın (2017) yaptığı çalışmada EBA platformunun kullanımının öğretmenlerin sınıftaki rolüne etkisine yönelik sorulan soruya; öğretmenlerin sadece %18’i EBA platformunun kullanımının öğretmeni pasifleştireceği düşüncesi ile olumsuz görüş bildirmiştir. Ancak öğretmenlerin %82’si farklı görüşler belirterek EBA platformunu kullanmanın öğretmenin sınıftaki rolüne etkisine yönelik olumlu görüşler bildirmişlerdir.

Tablo 4.9’da EBA platformundaki dijital materyalleri derslerde kullanmama sebepleri arasından ikinci en çok “hayır” (%72,4) cevabı “EBA platformundaki materyaller öğrencilerimin seviyesine uygun değil.” maddesine verilmiştir. En düşük “evet” (%6,9) cevabı da yine bu maddeye verilmiştir. Bu durum EBA platformundaki materyallerin öğrencilerin seviyesine uygun olmaması gerekçesi ile bu materyalleri derse entegre etmeme görüşünün öğretmenler arasında hakim olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Kartal’ın (2017) yaptığı çalışmada ise EBA platformundaki dijital içeriklerin “sınıf seviyelerine uygun olduğu” ve “öğretim programında yer alan kazanımları desteklemediği” maddelerine araştırmaya katılan öğretmenler “kararsızım” düzeyinde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 4.9’da “EBA platformu konu işleniş sırasına göre kolay, orta ve zor sorular paylaşmamı sağlayacak şekilde zorluk seviyesine göre materyal seçme olanağı sunmuyor” ve “EBA platformu bu senenin öğretim programına göre güncellenmemiş materyaller içeriyor” maddelerine öğretmenlerin yaklaşık yarısının “hayır” cevabını verdiği görülmektedir. Bu iki görüşün de EBA’daki dijital materyalleri derse entegre etme sebepleri yönünden öğretmenler arasında baskın görüşler olmadığı söylenebilir.

4.3.2 Alt Problem 3.2’ye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 3.2 “Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan dijital materyalleri derslerine entegre ederek kullanma durumları; çeşitli değişkenlere göre istatistiksel olarak farklılaşmakta mıdır?” olarak belirlenmiştir.

4.3.2.1 Alt Problem 3.2.1’e İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 3.2.1 “Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan dijital materyalleri derslerine entegre ederek kullanma durumları kıdeme göre istatistiksel olarak farklılaşmakta mıdır?” şeklindedir.

EBA’dan haberdar olan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım sıklıklarının, kıdeme göre dağılımı Tablo 4.10’da gösterilmiştir.

Tablo 4.10 EBA’dan haberdar olan öğretmenlerin EBA kullanım sıklığının kıdeme göre dağılımı

		EBA Kullanım Sıklığı										Toplam
		Göz atmadım, <u>dolayısıyla hiç</u> kullanmıyorum		Göz attım, <u>hiç</u> kullanmıyorum		<u>inceledim, ihtiyaç olduğunda nadiren</u> kullanıyorum		<u>inceledim, ihtiyaç olduğunda çoğunlukla</u> kullanıyorum		<u>inceledim, ihtiyaç olduğunda her zaman</u> kullanıyorum		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Kıdem	1-3 yıl	16	51,6	7	22,6	2	6,5	4	12,9	2	6,5	31
	4-6 yıl	5	16,7	15	50,0	5	16,7	4	13,3	1	3,3	30
	7-9 yıl	5	41,7	3	25,0	0	0,0	4	33,3	0	0,0	12
	10 yıl ve üzeri	10	31,3	9	28,1	7	21,9	3	9,4	3	9,4	32
Toplam												105

Tablo 4.10 incelendiğinde, öğretmenlerin EBA kullanım sıklığı ile kıdemleri arasında bir farklılaşma gözlemlenmemiştir. Alt problem 3.2.1’e cevap aramak üzere ki-kare testi yapılmadan önce testin 5’ten küçük hücre sayısı %20’yi aşmamalı varsayımını (Güngör ve Bulut, 2008) sağlamak amacıyla EBA kullanım durumu iki kategoride toplanmıştır. Bu iki kategori; “kullanmıyorum” sözcüğü ile biten iki sütunun birleşimiyle oluşan “kullanmıyorum” ve “kullanıyorum” sözcüğü ile biten üç sütunun birleşimiyle oluşan “kullanıyorum” kategorileridir (Tablo 4.9). Alt problem 3.2.2 ve 3.2.3’te de yeni oluşturulan bu iki EBA kullanım

durumuna göre Ki-kare testi yapılmıştır. Tablo sütunlarında gerçekleştirilen birleştirmeler sonucunda yapılan Ki-kare testi sonucu ulaşılan bulgular Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11 EBA Kullanım durumunun kıdeme göre Ki-kare analizi sonuçları

		EBA Kullanım Durumu				Ki-kare	Sd	p
		Kullanmıyorum		Kullanıyorum				
		f	%	f	%			
Kıdem	1-3 yıl	23	74,2	8	25,8	1,556	3	,669
	4-6 yıl	20	66,7	10	33,3			
	7-9 yıl	8	66,7	4	33,3			
	10 yıl ve üzeri	19	59,4	13	40,6			

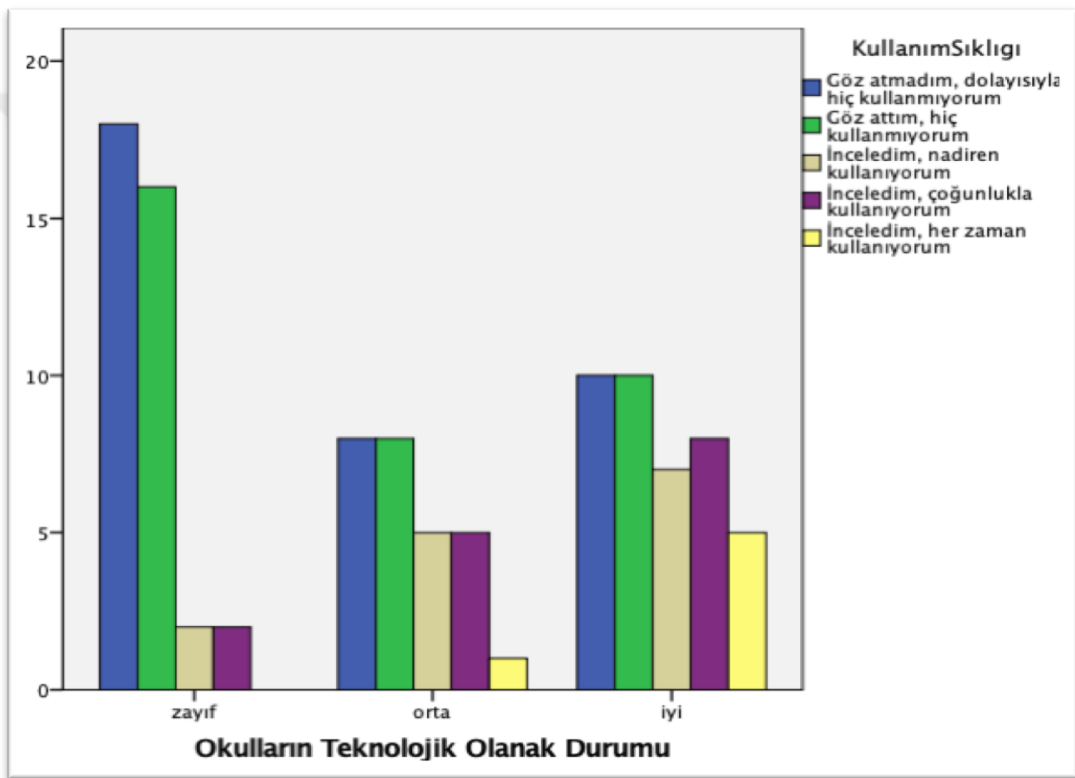
Tablo 4.11’de görüldüğü üzere, araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan dijital materyalleri derslerine entegre ederek kullanma durumlarında kıdeme göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma söz konusu değildir ($p>0,05$).

Benzer şekilde FATİH Projesi uygulanan okullarda Keskin Yorgancı’nın 2019 yılında ortaokul matematik öğretmenleri ile ve Arslan’ın 2016 yılında lise matematik öğretmenleri ile yaptıkları çalışmalarda, matematik öğretmenlerinin EBA platformunu öğretme ve öğrenme ortamlarında kullanma sıklıklarının ile kıdeme göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir (Arslan, 2016; Keskin Yorgancı, 2019). Ayrıca Hanbay Tiryaki 2018 yılında yaptığı çalışmasında, FATİH Projesi uygulanan liselerde görev yapan farklı branştan öğretmenlerin EBA’yı kullanma özyeterlik algısının mesleki deneyime göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediğini tespit etmiştir. Hanbay Tiryaki, öğretmenlerin EBA kullanım özyeterlik algılarının kıdeme göre benzer düzeyde olmasının, hizmet içi eğitimlerden kaynaklanabileceği yorumunu yapmıştır (Hanbay Tiryaki, 2018). Bu bulguları destekler mahiyette Safa’nın 2019 yılında yaptığı çalışmada, sınıf öğretmenlerinin eğitim teknoloji kullanım düzeylerinin derse teknolojiyi entegre etme alt boyutunun kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir (Safa, 2019).

4.3.2.2 Alt Problem 3.2.2'ye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 3.2.2 “Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan dijital materyalleri derslerine entegre ederek kullanma durumları okulların teknolojik olanak durumuna göre istatistiksel olarak farklılaşmakta mıdır?” şeklindedir.

Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan dijital materyalleri derslerinde kullanma sıklıklarının görev yapılan okulun teknolojik olanaklarına göre dağılımı görsel olarak Şekil 4.5'te sunulmuştur.



Şekil 4.5 Katılımcıların EBA kullanım sıklıklarının görev yapılan okulların teknolojik olanak durumuna göre dağılımı

Şekil 4.5'te, görev yapılan okulun teknolojik olanakları iyileştikçe öğretmenlerin EBA'daki dijital materyalleri kullanma sıklığının da arttığı görülmektedir.

EBA'dan haberdar olan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım sıklıklarının, görev yapılan okulun teknolojik olanak durumuna göre dağılımı Tablo 4.12'de frekans ve yüzde değerleri ile verilmiştir.

Tablo 4.12 EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA kullanım sıklığının görev yapılan okulların teknolojik olanak durumuna göre dağılımı

		EBA Kullanım Sıklığı										Toplam
		Göz atmadım, dolayısıyla <u>hiç</u> kullanmıyorum		Göz attım, <u>hiç</u> kullanmıyorum		İnceledim, ihtiyaç olduğunda <u>nadiren</u> kullanıyorum		İnceledim, ihtiyaç olduğunda <u>çoğunlukla</u> kullanıyorum		İnceledim, ihtiyaç olduğunda <u>her zaman</u> kullanıyorum		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Okulun Teknolojik Olanak Durumu	Zayıf	18	47,4	16	41,1	2	5,3	2	5,3	0	0	38
	Orta	8	29,6	8	29,6	5	18,5	5	18,5	1	3,7	27
	İyi	10	25	10	25	7	15,6	8	17,8	5	11,1	40
Toplam												105

Tablo 4.12 incelendiğinde, okulların teknolojik olanak durumu iyileştikçe, ortaokul matematik öğretmenlerinden EBA'daki dijital materyalleri “göz atmayıp kullanmayanların” ve “göz atıp kullanmayanların” oranının azaldığı; “nadiren, çoğunlukla ve her zaman” kullananların oranının da arttığı söylenebilir.

Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım durumunun okulun teknolojik olanaklarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma durumuna Ki-kare testi ile bakılmış, elde edilen bulgular Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.13 EBA kullanım durumunun okulun teknolojik olanaklarına göre Ki-kare analizi sonuçları

		EBA Kullanım Durumu				Ki-kare	Sd	p
		Kullanmıyorum		Kullanıyorum				
		f	%	f	%			
Okulun Teknolojik Olanak Durumu	Zayıf	34	89,5	4	10,5	14,561	2	,001
	Orta	16	59,3	11	40,7			
	İyi	20	50,0	20	50,0			

Tablo 4.13'te görüldüğü gibi, araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan dijital materyalleri derslerine entegre ederek kullanma durumları görev yaptıkları okulun teknolojik olanaklarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($\chi^2=14,561$; $p<0,05$). Yani okuldaki teknolojik olanak durumu iyileştikçe, araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA'dan derslerine dijital materyal entegre ederek kullanma oranlarının da anlamlı olarak arttığı söylenebilir.

Ayrıca sadece teknolojik alt yapı ve donanımı iyi olan okullarda yapılan çalışmalarda (Aksoy, 2017; Aslan 2016; Keskin Yorgancı, 2019) ulaşılan EBA kullanım oranının teknolojik olanak durumu çeşitlilik gösteren okullarda yapılan araştırmalarda (Güvendi, 2014; Kartal, 2017; Tutar, 2015) ulaşılan EBA kullanım oranlarına göre yüksek olması bulgusu da bu bulguyu desteklemektedir.

4.3.2.3 Alt Problem 3.2.3'e İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 3.2.1 “Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan dijital materyalleri derslerine entegre ederek kullanma sıklıkları EBA konulu seminere katılıma göre istatistiksel olarak farklılaşmakta mıdır?” şeklindedir.

Alt problem 3.2.1'e cevap aranmadan önce öğretmenlerin EBA konulu bir seminere katılım durumları Tablo 4.14'te gösterilmiştir.

Tablo 4.14 EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA konulu bir seminere katılım durumu

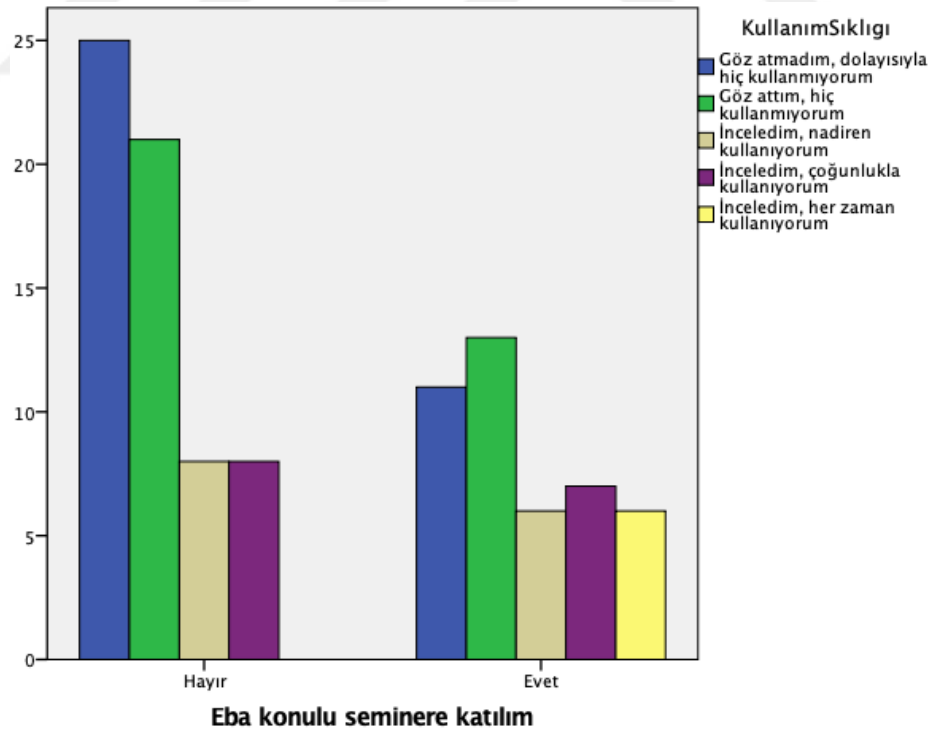
Seminere katılım durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Katılan	43	41
Katılmayan	62	59
Toplam	105	100

Tablo 4.13'e göre EBA'dan haberdar olduğunu belirten ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA konulu bir seminere katılmama oranının (%59) yüksek olduğu tespit edilmiştir. Milli Eğitim Bakanlığının EBA platformunun kullanımını artırmak için yaptığı çalışmalar düşünüldüğünde seminere katılmama oranının yüksek olması üzücüdür.

Bu çalışmadaki seminere katılım oranı (%41); Kartal'ın 2017 yılında Tokat ilinde yürüttüğü araştırmaya katılan sosyal bilgiler öğretmenlerinin %85'inin EBA

platformunun kullanımı ve içeriği konulu bir eğitim programına katıldığı bulgusuyla ve Tutar'ın 2014 yılında farklı illerden ve farklı branştan öğretmenlerle yürüttüğü araştırmaya katılan öğretmenlerin %19,7'sinin EBA hakkında bir hizmet içi eğitim aldığı bulgusuyla benzerlik göstermemektedir (Kartal, 2017; Tutar, 2015). Öte yandan Ayan'ın 2018 yılında yürüttüğü araştırmaya katılan farklı illerde görev yapan çeşitli branştaki öğretmenlerin %55'inin MEB tarafından düzenlenen EBA kullanımına yönelik hizmet içi eğitimlere katıldığı bulgusu, bu çalışmadaki seminare katılım oranına nispeten daha yakındır (Ayan, 2018). Kartal'ın (2017), Tutar'ın (2015), Ayan'ın (2018) çalışmalarındaki EBA konulu seminare katılım oranlarıyla bu çalışmada ulaşılan seminare katılım oranının benzerlik göstermemesi, çalışmaların farklı zamanlarda yapılmış olması sebebiyle olabilir.

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan dijital materyalleri derslerinde kullanma sıklıklarının EBA konulu seminare katılıma göre dağılımı görsel olarak Şekil 4.6'da verilmiştir.



Şekil 4.6 Öğretmenlerin EBA kullanım sıklıklarının EBA konulu seminare katılıma göre dağılımı

EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA kullanım sıklıklarının, EBA konulu seminere katılıma göre dağılımı Tablo 4.15'te frekans ve yüzde olarak verilmiştir.

Tablo 4.15 EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA kullanım sıklıklarının EBA konulu seminere katılıma göre dağılımı

		EBA Kullanım Sıklığı										Toplam
		Göz atmadım, hiç dolayısıyla hiç kullanmıyorum		Göz attım, hiç kullanmıyorum		İnceledim, ihtiyaç olduğunda nadiren		İnceledim, ihtiyaç olduğunda çoğunlukla		İnceledim, ihtiyaç olduğunda her zaman		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
EBA Konulu Seminere Katılım	Hayır	25	40,3	21	33,9	8	12,9	8	12,9	0	0,0	62
	Evet	11	25,6	13	30,2	6	14,0	7	16,3	6	14,0	43

Şekil 4.6 ve Tablo 4.15'te EBA'yı derslerinde “göz atmayıp kullanmayan” ve “göz atıp kullanmayan” öğretmenlerde seminere katılım durumu incelendiğinde, seminere katılmama oranının katılma oranından daha fazla olduğu görülmektedir. Öte yandan, ihtiyaç olduğunda derslerinde EBA'yı “nadiren”, “çoğunlukla” ve “her zaman” kullanan öğretmenlerin seminere katılım durumları incelendiğinde, seminere katılma oranının katılmama oranından daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca, EBA platformundaki dijital materyalleri “ihtiyaç olduğu her zaman” kullandığını belirten öğretmenlerin tamamı EBA konulu seminere katılmıştır.

Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA kullanım durumunun EBA konulu seminere katılıma göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma durumuna Ki-kare testi ile bakılmış, elde edilen bulgular Tablo 4.16'da verilmiştir.

Tablo 4.16 EBA kullanım durumunun seminere katılıma göre Ki-kare analizi sonuçları

		EBA Kullanım Durumu				Ki-kare	Sd	p
		Kullanmıyorum		Kullanıyorum				
		f	%	f	%			
EBA Konulu Seminere Katılım	Hayır	46	74,2	16	25,8	3,860	1	,049
	Evet	24	55,8	19	44,2			

Tablo 4.16’da verilen Ki-kare analizi sonuçlarına göre, araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan dijital materyalleri derslerine entegre ederek kullanma durumları EBA konulu seminere katılım durumuna göre seminare katılanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ($\chi^2=3,860$; $p<0,05$). Seminerlere katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin derslerinde EBA platformundan dijital materyal kullanımları, seminare katılmayan ortaokul matematik öğretmenlerinin kullanımlarından anlamlı olarak daha fazladır.

Benzer şekilde Hanbay Tiryaki çalışmasında, 2016-2017 eğitim öğretim yılında FATİH Projesi uygulanan liselerde görev yapan farklı branştan öğretmenlerin EBA’yı kullanma özyeterlik algılarının; EBA kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitim alma durumlarına göre hizmet içi eğitim alanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiğini tespit etmiştir (Hanbay Tiryaki, 2018).

Kartal’ın 2017’de yaptığı çalışmasında sosyal bilgiler öğretmenlerinin %85’inin EBA platformunun kullanımı ve içeriği konulu bir eğitim programına katıldığı görülmektedir. Eğitime katılan öğretmenlerin yaklaşık %71’i, verilen eğitimin EBA platformunu kullanım durumlarına olumlu etkisi olduğu görüşündedir (%60’ı olumlu, %11’i kısmen olumlu) (Kartal, 2017). Öğretmenlerin olumlu görüşlerine dair paylaşılan bulgu araştırma bulgusunu desteklemektedir.

Kuloğlu’nun 2018 yılında yaptığı çalışmasında, FATİH Projesi donanım ve yazılım kurulumu tamamlanmış lise ve ortaokulda görevli toplam 105 İngilizce öğretmenin %40,3’ü, EBA hakkında bilgi edinme kaynağı olarak ilk sırada hizmet içi eğitimi belirtmiştir (Kuloğlu, 2018). Ayrıca, Keskin Yorgancı 2019’daki çalışmasına katılan FATİH Projesi kapsamındaki ortaokullarda görev yapan matematik öğretmenleri (n=312), EBA hakkındaki bilgi edinme kaynaklarının ilkinin meslektaşları (%59), ikincisinin ise hizmet içi eğitim kursları (%44) olduğunu belirtmişlerdir (Keskin Yorgancı, 2019).

Kokoç (2014), 2005-2009 yılları arasında BİT entegrasyon sürecindeki engelleri konu alan araştırmaları incelemiş ve öğretmenlere yeterince hizmet içi eğitim verilememesini ön plana çıkan engellerden biri olarak belirtmiştir. Akıncı vd. (2012) de yaptıkları çalışmada BİT’in öğretme ve öğrenme sürecine

entegrasyonunun yayılımını sağlamada başarılı olabilmek için hizmet içi eğitimlerin verimli sağlanması faydalı olacağını ifade etmiştir.

Öte yandan Atlı'nın 2019 yılında yaptığı çalışmasında ulaştığı “sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeyleri bilişim teknolojileri ile ilgili hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir” (Atlı, 2019) bulgusu alt problem 3.2.3'te elde edilen bulgu ile örtüşmemektedir.

4.3.3 Alt Problem 3.3'e İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 3.3 “Derslerine EBA ortamında yer alan dijital materyalleri entegre eden ortaokul matematik öğretmenleri, hangi materyalleri hangi sıklıkla derslerine entegre etmektedirler?” olarak belirlenmiştir.

EBA platformunda yer alan dijital materyalleri derslerinde kullandığını belirten 35 öğretmenden; her dijital materyal türü için “**hiç** kullanmıyorum” (1 puan), “ihtiyaç olan durumlarda **nadiren** kullanıyorum” (2 puan), “ihtiyaç olan durumların **çoğunda** kullanıyorum” (3 puan) ve “ihtiyaç olan **her durumda** kullanıyorum” (4 puan) sıklık seçeneklerinden birini işaretleyerek kullanma durumlarını ifade etmeleri istenmiştir. Ölçekte yer alan aralıkların eşit olduğu düşünülerek her bir aralık için $(4-1=3)$ hesaplanan aralık katsayısı $3/4=0,75$ 'tir. Ölçekteki her madde için belirlenen sıklık seçeneklerine ait alt ve üst sınır puan değerleri 1,00-1,75 “**hiç** kullanmıyorum”, 1,76-2,50 “ihtiyaç olan durumlarda **nadiren** kullanıyorum”, 2,51-3,25 “ihtiyaç olan durumların **çoğunda** kullanıyorum”, 3,26-4,00 “ihtiyaç olan **her durumda** kullanıyorum” olarak anlandırılmıştır.

EBA platformunda yer alan dijital materyalleri derslerinde kullandığını belirten öğretmenlerin bu materyalleri kullanma sıklıklarıyla ilgili bulgular Tablo 4.17'de paylaşılmıştır.

Tablo 4.17 EBA'daki dijital materyalleri kullandığını belirten öğretmenlerin bu materyalleri kullanım sıklıkları

Erişim	Modüller	Bölümler	Alt Bölümler	Hiç kullanmıyorum (1)		İhtiyaç olan durumlarda nadiren kullanıyorum (2)		İhtiyaç olan durumların çoğunda kullanıyorum (3)		İhtiyaç olan her durumda kullanıyorum (4)		Ortalama Puan
				f	%	f	%	f	%	f	%	
Öğretmen şifresi ile erişilebilir	EBA Ders Modülü	1. "Konular" sekmesinde yer alan	Konu anlatım videoları (Vitamin)	6	17,6	12	35,3	9	26,5	7	20,6	2,5
			Alıştırmalar (Vitamin)	4	12,1	8	24,2	15	45,5	6	18,2	
			Tarama testi (EBA)	4	11,4	10	9,1	15	13,6	6	5,5	
			Çalışma soruları (Vitamin)	6	17,6	9	26,5	14	41,2	5	14,7	
		2. "Sınavlar" sekmesinde yer alan	Tarama testleri	13	38,2	11	32,4	9	26,5	1	2,9	1,94
			Alıştırmalar	12	35,3	11	32,4	10	29,4	1	2,9	
			Merkezi sınav denemeleri	15	42,9	11	31,4	7	20,0	2	5,7	
			Yazılı ve çalışma soruları	14	41,2	14	41,2	4	11,8	2	5,9	
		3. "Soru ve Sınav Sistemi" sekmesinde yer alan (başka öğretmenler tarafından eklenmiş)	EBA soruları	11	31,4	18	51,4	5	14,3	1	2,9	1,89
			EBA sınavları	11	31,4	19	54,3	4	11,4	1	2,9	
Şifresiz erişilebilir	EBA İçerik Modülü	Video	İnfovideo	9	25,7	12	34,3	9	25,7	5	14,3	2,29
			Görsel materyaller	20	60,6	7	21,2	3	9,1	3	9,1	
			Ders kitabı	14	38,9	9	25,0	8	22,2	5	13,9	
			Word dokümanı	17	48,6	8	22,9	4	11,4	6	17,1	
			Pdf dokümanı	17	50,0	11	32,4	3	8,8	3	8,8	
			Powerpoint dokümanı	16	47,1	9	26,5	6	17,6	3	8,8	
			Infografik	20	58,8	9	26,5	3	8,8	2	5,9	
			Etkileşimli Matematik Sözlüğü	25	73,5	7	20,6	0	0,0	2	5,9	
	EBA Uygulama Modülü	MatMatik		23	67,6	8	23,5	2	5,9	1	2,9	1,44
				26	72,2	4	11,1	5	13,9	1	2,8	

Tablo 4.17'deki bulgulara göre, derslerine EBA'dan dijital materyal entegre ettiğini belirten öğretmenlerin en çok kullandıkları bölümler; içeriklerinin çoğunluğu Vitamin tarafından, bir kısmı (ör: tarama testi) EBA tarafından hazırlanan “konular” sekmesindeki bölümlerdir. Konular sekmesindeki “konu anlatım videoları, alıştırma, tarama testi, çalışma soruları” bölümlerindeki dijital materyaller için işaretlenen puanların ortalaması “ihtiyaç olan durumların **çoğunda** kullanıyorum” aralığında; “tarama testleri, alıştırma, merkezi sınav denemeleri, yazılı ve çalışma soruları, EBA soruları, EBA sınavları, video, görsel materyaller, ders kitabı, Word dokümanı, Pdf dokümanı” bölümlerindeki dijital materyaller için işaretlenen puanların ortalaması “ihtiyaç olan durumlarda **nadiren** kullanıyorum” aralığında ve “infovideo, Powerpoint dokümanı, infografik, etkileşimli matematik sözlüğü, MatMatik” bölümlerindeki dijital materyaller için işaretlenen puanların ortalaması ise “**hiç** kullanmıyorum” aralığındadır.

Özgümüş 2018 yılında FATİH Projesi uygulanan 5 ilçede yaptığı çalışmada, ortaokul kademelerinde görev yapan toplam 135 öğretmenin yaklaşık %47'si haftada bir kez EBA'da bulunan görsel ve işitsel materyallerden, yaklaşık %55'i haftada bir kez EBA'daki test sorularından, yaklaşık %34'ü haftada bir kez EBA'daki eğitsel oyun uygulamalarından faydalandıklarını belirtmişlerdir (Özgümüş, 2018).

Güvendi'nin 2014'te yaptığı çalışmada, farklı branştan öğretmenlerin EBA'nın e-içerik bölümünde erişim sağladığı öğretim programındaki derslerin eğitimini veren sitelerden faydalanma sıklığını tespit etmeye yönelik maddeyi, öğretmenlerin %59,7'si hiçbir zaman, %13,9'u yılda bir kere, %16,4'ü ayda bir kere, %7,1'i haftada bir kere, %3,0'ü her gün şeklinde cevaplamıştır (Güvendi, 2014).

Kartal'ın 2017'de yaptığı çalışmada, sosyal bilgiler öğretmenlerinin EBA platformunu en çok ders anlatım esnasında konu anlatım videoları izleterek (%55) ve değerlendirme aşamasında soru ve test (%58) dokümanlarını kullanarak öğretme ve öğrenme sürecine entegre ettiklerini belirtmiştir (Kartal, 2017).

Ayan'ın 2018 tarihli çalışmasında, öğretmenlerin EBA içerik türlerini kullanma sıklıklarını belirleme amaçlı sorulan araştırma sorusuna, araştırmaya katılan çeşitli branştan öğretmenlerin çoğunluğu “hiçbir zaman” ve “nadiren” aralığında cevaplamıştır. Düşük oranda “her zaman” aralığında cevaplanan e-içerik türleri ise elektronik kitaplar (%10,4), videolar (%9,3), görseller/resimler (%8,6), sunumlar (%8,2) ve örnek sınavlardır (%7,5) (Ayan, 2018).

4.3.4 Alt Problem 3.4'e İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 3.4 “Derslerine EBA ortamında yer alan dijital materyalleri entegre eden ortaokul matematik öğretmenlerinin, derslerine bu materyalleri entegre etme amaçları nelerdir?” şeklindedir.

EBA platformunda yer alan dijital materyalleri derslerinde kullandığını belirten 35 öğretmenden, bu materyalleri kullanma amaçlarının neler olduğunu verilen maddelerden işaretlemeleri istenmiştir. Birden fazla işaretleme yapılabilmektedir. İşaretlenen amaçlara dair frekans ve yüzde değerleri Tablo 4.18'de görülmektedir.

Tablo 4.18 Dersine EBA'dan dijital materyal entegre eden öğretmenlerin, bu materyalleri derslerine entegre etme amaçları

Zaman	Amaç	f	%	Ortalama %
Ders Öncesi	Öğretmen olarak kendi ders hazırlığını tamamlamak için	20	57,1	42,9
	Öğrencilerin derse hazırlıklı gelmelerini sağlamak için	10	28,6	
Ders Girişinde	Öğrencilerin dikkatini çekmek için	27	77,1	68,6
	Öğrencileri dersin hedeflerinden haberdar etmek için	22	62,9	
	Önceki öğrenmelerle ilişkilendirmek için	23	65,7	
Ders Esnasında	Öğrencilerin dikkatini toparlamak için	27	77,1	75,0
	İçeriği, uyarıcı materyalleri sunmak için	29	82,9	
	Öğrenme rehberliği sağlamak için	26	74,3	
	Performansı ortaya çıkarmak için	23	65,7	
Dersin Sonlarında	Geribildirim vermek için	24	68,6	46,4
	Performansı değerlendirmek için	22	62,9	
	Öğrenilenlerin kalıcılığını sağlamak için	28	80,0	
Ders Dışı	Ev ödevi vermek için	12	34,3	56,2
	Öğrenilenlerin kalıcılığını sağlamak için	24	68,6	
	Sınav öncesi tekrar için	23	65,7	

Tablo 4.18'deki bulgulara göre, dersine EBA platformundan dijital materyal entegre eden ortaokul matematik öğretmenleri en çok “ders esnasında” (%75) ve “dersin girişinde” (%68,6) bu materyalleri kullandıklarını belirtmiştir.

Tablo 4.18 detaylı incelendiğinde ise derslerinde EBA platformundan dijital materyal kullanan ortaokul matematik öğretmenlerinin derslerine bu materyalleri; ders öncesinde daha çok “kendi ders hazırlıklarını tamamlamak için”, ders girişinde daha çok “öğrencilerin dikkatini çekmek için”, ders esnasında daha çok “içeriği, uyarıcı materyalleri sunmak için”, dersin sonlarına ve ders dışında daha çok “öğrenilenlerin kalıcılığını sağlamak için” entegre ettikleri görülmektedir.

Kartal 2017’de yaptığı çalışmada, öğretmenlere “Sosyal Bilgiler öğretmeni olarak EBA’yı dersin hangi aşamasında ne amaçla kullanıyorsunuz?” sorusunu yöneltmiş ve EBA’yı sosyal bilgiler öğretmenlerinin %79’unun “konu anlatım esnasında”, %73’ünün “dersin sonunda soru çözme ve değerlendirme aşamasında”, %21’inin “dersin başında öğrencilerin dikkatini çekme amacıyla” kullandığını ifade etmiştir (Kartal, 2017).

Tutar’ın 2014 yılında verilerini topladığı çalışmasına katılan farklı branştan öğretmenlerin EBA platformunu kullanma amaçlarının ilk dördü “doküman sağlamak (%62), araştırma yapmak (%36), e-içerik bölümünü kullanmak (%33), e-kitap bölümünü kullanmak (%27)” olarak ifade edilmiştir (Tutar, 2015). Bu bulgu EBA’nın daha çok kaynak sağlama amaçlı kullanıldığını göstermektedir.

Kuloğlu’nun 2018 yılında FATİH Projesi donanım ve yazılım kurulumu tamamlanmış lise ve ortaokulda görevli İngilizce öğretmenleri ile yaptığı çalışmada, EBA’yı kullanma amacı olarak en çok tercih edilen iki seçenek “EBA Ders bölümünü kullanmak” (%69) ve “içerik sağlamak” (%65) olmuştur (Kuloğlu, 2018).

Aksoy 2017 yılında yaptığı çalışmada, farklı branşlardan ortaokul öğretmenlerinin EBA platformunu en çok öğretim (%51) ve sınavlara hazırlık (%48) amaçlarıyla kullandıkları belirlenmiştir (Aksoy, 2017).

Özgümüş'ün 2018 yılında FATİH Projesi uygulanan 5 ilçedeki ilkököl, ortaokul ve lise kademesinde toplam 321 öğretmenle yaptığı çalışmada; EBA ile derslerin daha zevkli geçtiğine, EBA kullanımının derslere yönelik ilgiyi artırmakta olduğuna, EBA'yı kullandığında derslere katılımın geleneksel yöntemlere göre daha fazla olduğuna dair maddelerde öğretmenlerin toplamda %70 civarı olumlu kanaat belirtmiştir (Özgümüş, 2018). Bu maddelerin Tablo 4.30'daki "öğrencilere uyarıcı materyali sunmak" (%82,9) ve "öğrencilerin dikkatini çekmek" (77,1) amaçlarına benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 4.18'e göre en az sayıda işaretlenen kullanım amaçları "öğrencilerin derse hazırlıklı gelmelerini sağlamak için" (%28,6) ve "ev ödevi vermek için" (%34,4) maddeleridir. Bu durum, araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan derslerine dijital materyalleri entegre ederken daha çok kendilerinin bu materyalleri kullanma eğiliminde oldukları, öğrencilerine kullandırtma eğilimlerinin az olduğu şeklinde yorumlanabilir. Kartal (2017), Aksoy (2017) ile Özgümüş'ün (2018) çalışmalarında yukarıdaki paragraflarda bahsedilen EBA kullanım amaçları düşünüldüğünde, bu çalışmalara katılan öğretmenlerin de öğrencilerine kullandırtmak yerine EBA platformunu daha çok kendilerinin kullanma eğiliminde oldukları söylenebilir.

4.4 Dördüncü Problem Cümlesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü problem cümlesi "Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyallere göz atma durumları ve bu materyalleri kullanma sıklıkları bireysel yenilikçilik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmakta mıdır?" şeklindedir.

4.4.1 Alt Problem 4.1'e İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 4.1 "Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyallere göz atma durumları bireysel yenilikçilik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmakta mıdır?" şeklindedir.

EBA'dan haberdar olan ortaokul matematik öğretmenlerinin, EBA platformundaki dijital materyallere göz atma durumlarının; öğretmenlerin bireysel yenilikçilik

özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi ile incelenerek sonuçları Tablo 4.19’da sunulmuştur.

Tablo 4.19 Öğretmenlerin EBA’daki dijital materyallere göz atma durumunun, BYÖ puanına göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin t-test sonuçları

Betimleyici Grup İstatistikleri					Levene		t-test		
EBA’daki Dijital Materyallere	N	A.O.	S.S.	S.H.	F	p	t	df	p
Göz atmadım	36	68,08	9,551	1,592	0,018	0,894	-1,357	103	0,178
Göz attım	69	70,58	8,625	1,038					
Toplam	105*								

*EBA’dan haberdar olduğunu belirten öğretmenlerin sayısıdır.

Her ne kadar Tablo 4.6’da, ortaokul matematik öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik özellikleri arttıkça EBA’daki dijital materyallere göz atma oranının arttığı görülse de, Tablo 4.19’daki t-test sonuçlarına göre, ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyallere göz atma durumları; öğretmenlerin BYÖ puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$). Yani EBA’daki dijital materyallere göz atan ortaokul matematik öğretmenlerinin BYÖ’den aldıkları puan ortalamalarının (70,58) göz atmayan öğretmenlerin BYÖ’den aldıkları puan ortalamasından (68,08) yüksek olması BYÖ açısından göz atma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya sebep olmamaktadır. İki grubun puan ortalamalarının da yenilikçilik kategorilerinden erken benimseyenler kategorisine girmesi sebebiyle, iki grubun yenilikçilik özelliklerinin benzerlik gösterdiği söylenebilir.

4.4.2 Alt Problem 4.2’ye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 4.2 “Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyalleri kullanma sıklıkları bireysel yenilikçilik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmakta mıdır?” şeklindedir.

İlk olarak EBA'dan haberdar olan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyalleri kullanma sıklıklarının öğretmenlerin bireysel yenilikçilik kategorilerine göre dağılımları frekans ve yüzde değerleri ile Tablo 4.20'de verilmiştir.

Tablo 4.20 EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA kullanım sıklıklarının bireysel yenilikçilik kategorilerine göre dağılımları

		Kullanım Sıklığı					
		Göz atmadım, dolayısıyla <u>hiç</u> kullanmıyorum	Göz attım, <u>hiç</u> kullanmıyorum	İnceledim, ihtiyaç olduğunda <u>nadiren</u> kullanıyorum	İnceledim, ihtiyaç olduğunda <u>çoğunlukla</u> kullanıyorum	İnceledim, ihtiyaç olduğunda <u>her zaman</u> kullanıyorum	Toplam
Bireysel Yenilikçilik Kategorileri	Gelenekselciler	1	1	0	0	0	2
	Geç benimseyen çoğunluk	1	0	0	0	0	1
	Temkinle benimseyen çoğunluk	16	13	8	3	4	44
	Erken benimseyenler	16	17	5	11	1	50
	Yenilikçi	2	3	1	1	1	8
Toplam		36	34	14	15	6	105

Tablo 4.20'de gelenekselciler ve geç benimseyen çoğunluk kategorilerindeki bireylerin EBA platformundan derslerine dijital materyal entegre etmedikleri görülmektedir. Ayrıca, kullanım sıklığı arttıkça temkinle benimseyen çoğunluk kategorisine dahil olan bireylerin sayısı azalmaktadır.

BYÖ puanları normal dağılım gösterdiği için, EBA'dan haberdar olan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA'daki dijital materyalleri kullanma sıklıklarının BYÖ puanına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığı ANOVA ile incelenmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulgular Tablo 4.21'de verilmiştir.

Tablo 4.21 EBA'dan haberdar olan öğretmenlerin EBA kullanım sıklığının BYÖ'ne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin Anova testi sonuçları

Betimleyici İstatistikler				Grupların Homojenliği		ANOVA	
EBA Kullanım Durumu	N	A.O.	S.S	Levene	p	F	p
Göz atmadım, dolayısıyla <u>hiç</u> kullanmıyorum	36	68,08	9,551	0,972	0,426	0,317	0,410
Göz attım, <u>hiç</u> kullanmıyorum	34	70,62	9,582				
İnceledim, ihtiyaç olduğunda <u>nadiren</u> kullanıyorum	14	68,00	9,038				
İnceledim, ihtiyaç olduğunda <u>çoğunlukla</u> kullanıyorum	15	72,93	5,763				
İnceledim, ihtiyaç olduğunda <u>her zaman</u> kullanıyorum	6	70,50	8,068				
Toplam	105	69,72	8,987				

Tablo 4.21'deki ANOVA Testi sonuçlarına göre, araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyalleri kullanma sıklıkları BYÖ'den aldıkları puanlara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=0,317$; $p=0,410>0,05$). BYÖ'den alınan puanlar öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özellikleri ile ilgili yorum yapmamızı sağladığı için, öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerinin farklı kullanma sıklığına sahip öğretmenlerde benzer özellikler gösterdiği söylenebilir.

Bu bulguyu destekler biçimde Bahçeci'nin (2019) çalışmasında, araştırmaya katılan özel eğitim alanındaki öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin sınıf içi etkinlikleri planlarken özel eğitimle ilgili internet sitelerinden yararlanma durumlarına [$t_{(550)}=1,762$, $p<0,05$] göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Ancak ölçeklerden alınan toplam puanlar arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($0,490$ $p<0,01$ 2-yönlü) (Bahçeci, 2019).

Öte yandan Atlı (2019), Yılmaz ve Bayraktar (2014) ve Köroğlu (2014) tarafından yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçlar bu araştırma bulgusunu desteklememektedir. Atlı, 2019 yılında yaptığı çalışmasında araştırmaya katılan

“sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamalarının yeniliği benimseyen kategorilerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiğini” bulmuştur. “Yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testinde bu farklılığın kaynağı gelenekçiler-kuşkucular ve sorgulayıcılar (temkinle benimseyen çoğunluk) kategorisinde olan sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamalarının ($\bar{X}$ = 3.74, ss= 0.62; $\bar{X}$ = 3.89, ss= 0.58 sırasıyla), öncüler ve yenilikçiler kategorisinde olan sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamalarından ($\bar{X}$ = 4.07, ss= 0.57; $\bar{X}$ = 4.40, ss= 0.52 sırasıyla) anlamlı düzeyde düşük olmasından kaynaklandığı” belirlenmiştir (Atlı, 2019). Yılmaz ve Bayraktar 2012’de verilerini topladığı çalışmasında öğretmenlerin (n=68) Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği puanları ile Bireysel Yenilikçilik Ölçeği puanları arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki tespit etmiştir (p=0,000, r=0,875). Bununla birlikte, çalışma sonucunda yenilikçi öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarının pozitif olduğu görülmüştür. Araştırmacı, öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarının bireysel yenilikçilik özelliklerine göre farklılaşmasında, katılımcıların çoğunluğunun (%47,1) 20-30 yaş aralığında olmasının etkisiyle olabileceğini ifade etmiştir (Yılmaz ve Bayraktar, 2014). Köroğlu, 2012-2013 eğitim öğretim yılında verilerini topladığı çalışmasında “okul öncesi öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Öz Yeterlik Algıları Ölçeğinden aldıkları puan ile Bireysel Yenilikçilik Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğunu” tespit etmiştir (Köroğlu, 2014).

Loogma vd. (2011) 2007 yılında verilerini Estonyada’ki 273 öğretmenden topladığı çalışmasına katılan yenilikçi öğretmenlerin, diğer kategorilere dahil olan öğretmenlere göre BİT araçlarının kullanımında ve bir yenilik olarak e-öğrenme yeterliliklerinde daha yetkin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, e-öğrenmeye yönelik motivasyon ve BİT araçlarına erişim öğretmenlerin yenilikçilik kategorileri dağılımının oluşmasında etkilidir (Loogma vd., 2011).

Bu çalışmada öğretmenlerin yaklaşık %90’ının iki kategoride (“erken benimseyenler”, %47,3 ve sorgulayıcı, %41,8) toplanmış olması ve okulların

teknolojik olanak durumu ile EBA konulu seminere katılım durumunun EBA kullanımını etkiliyor olması, EBA kullanım sıklığının öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerine göre farklılaşmamasında etkili olmuş olabilir.

4.4.3 Alt Problem 4.3’e İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Alt problem 4.3 “Ortaokul matematik öğretmenlerin kendilerine ait tablet/dizüstü bilgisayarı kullanma durumları öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmakta mıdır?” şeklindedir.

Okulların %68’inde teknolojik altyapının ve donanımın istenen düzeyde olmaması durumu, öğretmenlerin bu okullarda kendilerine ait bilgisayarları kullanıp kullanmadıkları sorusu ile derinlemesine incelenmiştir. Araştırmaya katılan 110 ortaokul matematik öğretmenin kendilerine ait tablet/dizüstü bilgisayarı kullanma durumunun öğretmenlerin yenilikçilik kategorilerine ve görev yaptıkları okulların teknolojik olanaklarına göre dağılımı Tablo 4.22’de verilmiştir.

Tablo 4.22 Öğretmenlerin derslerinde kendi bilgisayarını kullanma durumunun yenilikçilik kategorilerine ve görev yaptıkları okulların teknolojik olanaklarına göre dağılımı

		Derslerde kendi tablet/bilgisayarını kullanma durumu			
		kullanıyorum		kullanmıyorum	
		f	%	f	%
Yenilikçilik Kategorileri	Yenilikçi	3	27	6	6
	Erken benimseyenler	7	64	45	45
	Temkinle benimseyen çoğunluk	1	9	45	45
	Geç benimseyen çoğunluk	0	0	1	1
	Gelenekselci	0	0	2	2
Okullardaki Teknolojik Olanak Durumu	Zayıf	1	1	40	36
	Orta	8	7	19	17
	İyi	2	2	40	36
Toplam		11	10	99	90

Tablo 4.22’de öğretmenlerin %10’unun (n=11) derslerinde kendisine ait bilgisayarı kullandığı, %90’ının (n=99) kullanmadığı görülmektedir. Derslerinde kendisine ait tablet/bilgisayarı kullandığını belirten öğretmenlerin görev yaptıkları okulların teknolojik olanak durumu çoğunlukla “orta” (f=8) seviyedir. Teknolojik olanak durumu orta olan okullardaki bu öğretmenlerin, derslerine

dijital materyal entegre edebilmek için kendi bilgisayarlarını kullanarak çözüm buldukları söylenebilir.

Bir öğretmenin zayıf teknolojik olanak durumuna sahip bir okulda görev yapmasına rağmen derslerde kendi bilgisayarını kullanıyor olması dikkat çekmiştir. Bu öğretmenin anketindeki veriler detaylı incelendiğinde, üniversitede Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü (BÖTE) okurken yandal olarak matematik öğretmenliği eğitimi de aldığı, yenilikçi özelliklere sahip bir birey olduğu görülmektedir. Okulda internet olmamasına rağmen kendi bilgisayarını projeksiyonla tahtaya yansıtarak ve kendi internetini kullanarak derslerine dijital materyal entegre etmektedir.

Tablo 4.21'deki verilere göre derslerde kendi tablet/bilgisayarını kullanan ortaokul matematik öğretmenlerinin tamamına yakınının erken benimseyenler (f=7) ve yenilikçi (f=3); derslerde kendi bilgisayarını kullanmayan ortaokul matematik öğretmenlerinin çoğunluğunun ise erken benimseyenler (f=45) ve temkinle benimseyen çoğunluk (f=45) kategorilerinde yer aldığı görülmektedir. Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin derslerinde kendilerine ait bilgisayarı kullanma durumlarının alınan BYÖ puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığı t-test ile incelenmiştir (Tablo 4.23).

Tablo 4.23 Öğretmenlerin derslerde kendisine ait tablet/bilgisayarı kullanma durumunun BYÖ puanına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin t-test sonuçları

Betimleyici Grup İstatistikleri					Levene		t-test		
Dersimde kendime ait tablet/bilgisayarı	N	A.O	S.S.	S.H.	F	p	t	df	p
Kullanmıyorum	99	69,06	9,551	1,592	2,105	0,150	-2,993	108	0,003
Kullanıyorum	11	77,36	8,625	1,038					
Toplam	110								

Tablo 4.23'teki bulgulara göre, araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin derslerinde kendi tablet/bilgisayarlarını kullanma durumları BYÖ'den aldıkları yenilikçilik puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık

göstermiştir ($p<0,05$). Derste kendisine ait tablet/bilgisayarı kullananların yenilikçilik puanları, kullanmayanların yenilikçilik puanlarından daha yüksektir.

Bu bulgu Tablo 4.22’de dersinde kendi tablet/bilgisayarını kullanan öğretmenlerin ağırlıklı olarak yenilikçi ve erken benimseyenler bireyler olduğu bulgusu ile birlikte değerlendirildiğinde, koşulları uygun olmasa da “yenilikçi ve erken benimseyen öğretmenlerin” derslerine dijital materyal entegre etmek için; “temkinle benimseyen çoğunluk-geç benimseyen çoğunluk-gelenekselci” öğretmenlere göre daha fazla bir çaba sarf ettikleri şeklinde yorumlanabilir.



Bu bölümde, araştırma bulgularına ve yorumlarına dayalı olarak ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlar bağlamında getirilen öneriler verilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulguların, araştırmaya katılan Kağıthane ilçesinde görev yapan 110 ortaokul matematik öğretmeninin cevapları ile sınırlı olduğu göz önünde tutularak aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

5.1 Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Yenilikçilik Profillerine İlişkin Sonuçlar

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin toplamda %55,5'i, yeniliklerin yayılmasında önderlik yapabilecek “erken benimseyenler” (%47,3) ve “yenilikçi” (%8,2) kategorilerinde yer almaktadır. Bu iki kategorideki bireylerin ortak özellikleri teknolojiye, yeniliklere olumlu tutum göstermeleri ve yeniliği kullanarak toplumdaki diğer bireylere rol model olmalarıdır (Rogers, 1982). Yenilikçi ve erken benimseyen bireylerin özellikleri düşünüldüğünde, araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin yarıdan fazlasının (%55,5) doğru yönlendirildikleri takdirde “EBA platformundaki yenilikleri takip etme” ve “EBA platformundaki dijital materyalleri inceleyerek derslerinde kullanma” açısından öğretmen arkadaşlarına rol model olabilecek potansiyele sahip bireyler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin ikinci önemli çoğunluğunun “temkinle benimseyen çoğunluk” (%41,8) kategorisine dahildir. “Temkinle benimseyen çoğunluk” yenilikleri bilinçli bir şekilde takip eder, benimsemeden önce “yenilikçi” ve “erken benimseyen” bireylere göre daha uzun süre düşünür ve yeniliğin üstünlükleri ile sınırlılıklarını değerlendirirler (Rogers, 1982). Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin %41,8'i yenilikleri bilinçli bir şekilde sorgulayarak kabul etme eğilimindedir.

Öğretmenlerin pek azı (%2,7) ise yeniliklere karşı daha tutucu bir tavır sergilemektedir.

Araştırmaya katılan 110 ortaokul matematik öğretmenin BYÖ'den aldığı toplam puan ortalaması ($X=69,89$) yenilikçilik kategorilerinden “erken benimseyenler” kategorisinin puan aralığına girmektedir. Alanyazındaki çalışmalarda hesaplanan BYÖ puan ortalamalarının bu değerin etrafında olduğu görülmektedir.

5.2 Okulların Teknolojik Olanak Durumuna İlişkin Sonuçlar

Teknolojik olanak durumlarına göre;

- Araçlar ve internetin olduğu 9 okul (%32) “iyi”,
- Araçlar ya da internette sıkıntı olan 7 okul (%25) “orta”,
- Araçların eksik olduğu ve internetin olmadığı 12 okul (%43) ise “zayıf” olmak üzere üç kategori altında toplanmıştır.

Bu bulgular ışığında, İstanbul'un merkez bir ilçesi olan Kağıthane ilçesinde ziyaret edilen toplam 28 orta okulda 2020 arifesinde hala teknolojik donanım ve altyapı açısından okulların %68'inin sorunları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Okullardaki donanım ve özellikle altyapı sorunlarını çözmeden öğretmenlerden EBA ya da diğer ilgili dijital içerikleri derslerine entegre etmelerini beklemek gerçekçi değildir.

5.3 EBA Platformundan Haberdar Olma Durumlarına İlişkin Sonuçlar

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin %4,5'i EBA platformundan haberdar olmadığını belirtmiştir. Benzer şekilde, EBA hakkında yeterli bilgi sahibi olup olmadıklarıyla ilgili soruları yaptıkları çalışmalarda Aksoy (2017) farklı branşlardan ortaokul öğretmenlerinin %4'ünün, Arslan (2016) FATİH ise Projesi kapsamındaki liselerde yürüttüğü çalışmasına katılan matematik öğretmenlerinin %7,7'sinin hayır şeklinde cevapladığını belirtmiştir. Öte yandan, yaptıkları araştırmalarda Tutar (2015) ve Güvendi (2014) farklı branştan öğretmenlerin EBA'yla ilgili yeterli bilgiye sahip olmama oranını sırasıyla %30,5 ve %33 olarak tespit etmişlerdir. Bu çalışmaların yapıldığı seneler göz önünde bulundurulduğunda EBA platformunun bilinirliğinin zaman ilerledikçe arttığı sonucuna ulaşılabilir.

5.4 EBA Platformundaki Dijital Materyalleri Göz Atıp Derslere Entegre Etme Durumları ile EBA Kullanım Sıklıklarına İlişkin Sonuçlar

Bu çalışmada ve literatürdeki diğer çalışmalarda ulaşılan EBA kullanım oranları Tablo 5.1’de verilmiştir.

Tablo 5.1 Farklı çalışmalarda ulaşılan EBA kullanım oranları

Çalışma	Katılımcılar	EBA Kullanım Oranı
Keskin Yorgancı (2019)*	312 ortaokul matematik öğretmeni	%95 (Çok sık, %17; ara sıra, %55; nadiren, %22)
Arslan (2016)*	143 lise matematik öğretmeni	%84 (Sık sık, %8; bazen, %41; nadiren, %35)
Kuloğlu (2018)*	Ortaokul ve liseden toplam 105 İngilizce öğretmeni	%82 (Her zaman, %2; sık sık, %21; ara sıra, %47; nadiren, %23)
Kartal (2017)	33 sosyal bilgiler öğretmeni	%33, yeterince kullanılıyor; %67, yeterince kullanılmıyor
Tutar (2015)	Farklı branşlardan toplam 203 öğretmen	%45 (Kullananların; her zaman, %1; genellikle, %19; ara sıra, %53; nadiren, %26)
Ayan (2018)	Farklı branşlardan toplam 268 öğretmen	%68 (Haftada en çok 1-2 saat aralığında kullananların oranı %43)
Güvendi (2014)	Farklı branşlardan toplam 397 öğretmen	%49 (Her gün, %3; haftada bir, %9; ayda bir, %20; yılda bir %16)
Aksoy (2017)	Farklı branşlardan toplam 164 ortaokul öğretmeni	Günde birkaç kez, %6; günde bir kez, %9; haftada birkaç kez, %13; haftada bir kez, %25; ayda birkaç kez, %21; ayda bir kez, %20
Aktaş (2020) (Bu çalışma)	105** ortaokul matematik öğretmeni	%33 (Her zaman, %5,7; çoğunlukla, %14,3; nadiren, %13,3)

*Katılımcılar, FATİH Projesi kapsamında donanım ve altyapısı tamamlanmış okullarda görev yapmaktadır.

**110 katılımcıdan 105’i EBA’dan haberdardır. Kullanım oranı haberdar olanlar içindeki orandır.

Bu çalışmaya katılıp EBA’dan haberdar olduğunu belirten ortaokul matematik öğretmenlerinin toplamda %33,3’ünün derslerinde çeşitli sıklıklarda (nadiren, %13,3; çoğunlukla, %14,3; her zaman, %5,7) EBA’dan dijital materyal kullandığı, %66,7’sinin ise derslerinde EBA’dan dijital materyal kullanmadığı (göz atmayıp kullanmayan, %34,3; göz atıp kullanmayan, %32,4) sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5.1’de, FATİH Projesi kapsamında donanım ve alt yapısı tamamlanmış olan okullarda görev yapan öğretmenlerin EBA kullanım oranlarının (Arslan, 2016; Kuloğlu, 2018; Keskin Yorgancı, 2019), çeşitli teknolojik olanaklara görev yapan bu çalışmadaki ve benzer diğer çalışmalardaki öğretmenlerin EBA kullanım oranlarından (Aksoy, 2017; Ayan, 2018; Güvendi, 2014; Kartal, 2017; Tutar, 2015) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak öğretmenlerin EBA kullanım sıklığının incelendiği yukarıdaki tüm çalışmalarda tespit edilen EBA kullanım sıklıkları düşüktür. Bu bulgulardan okulların teknolojik olanaklarının öğretmenlerin EBA kullanımını etkilediği ve okullardaki teknolojik olanakların iyileştiği takdirde öğretmenlerin EBA kullanımlarının artabileceği sonucuna ulaşılabilir.

Araştırma bulgularında araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyalleri derslerinde kullanma durumlarının kıdemlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$); ancak görev yaptıkları okulun teknolojik olanak durumuna ve öğretmenlerin EBA konulu bir seminere katılım durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir. Öte yandan, ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundaki dijital materyalleri derslerinde kullanma sıklıklarının öğretmenlerin bireysel yenilikçilik ölçeğinden aldıkları puana göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ortaokul matematik öğretmenlerinin yaklaşık %90’ının iki yenilikçilik kategorisinde (erken benimseyenler, %47,3; temkinle benimseyen çoğunluk, %41,8) toplanmış olması ve okulların teknolojik olanak durumu ile EBA konulu seminere katılım durumunun EBA kullanımını etkiliyor olması, EBA kullanım sıklığının öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerine göre farklılaşmamasında etkili olmuş olabilir. Yenilikçilik profili açısından daha fazla çeşitlilik gösteren, teknolojik olanakları iyi ve her bireyin EBA konulu seminere katıldığı bir matematik öğretmeni topluluğunun EBA kullanım sıklığı bireysel yenilikçilik özellikleri açısından incelendiğinde, EBA kullanım sıklığının yenilikçilik özellikleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığı daha net olarak görülebilir.

EBA platformunda yer alan dijital materyallere göz atmayan (f=36) ortaokul matematik öğretmenlerinin buna sebep olarak en çok “sınıflarda EBA platformunda yer alan dijital materyalleri kullanma olanaklarının olmaması” (f=18, %50) maddesini işaretlemeleri ve EBA platformundaki dijital materyallere göz atıp derslerde bu materyalleri kullanmayan ortaokul matematik öğretmenlerinin (f=34) buna sebep olarak en çok “EBA platformundaki materyallerin birçoğunu derse entegre etmem için sınıflarda internet olması gerekiyor” maddesine “evet” (%69) cevabı vermeleri EBA kullanım durumunun okullardaki teknolojik olanak durumuna göre farklılaşması bulgusuyla örtüşmektedir. Ayrıca sadece teknolojik alt yapı ve donanımı iyi olan okullarda yapılan çalışmalarda ulaşılan EBA kullanım oranının, teknolojik olanak durumu çeşitlilik gösteren okullarda yapılan çalışmalarda ulaşılan EBA kullanım oranlarına göre yüksek olması bulgusu da bu bulguyu desteklemektedir.

Derslerine EBA’dan dijital materyal entegre ettiğini belirten ortaokul matematik öğretmenleri (f=35) en çok konular sekmesindeki bölümleri (konu anlatım videoları, alıştırmalar, tarama testi, çalışma soruları) kullandıklarını belirtmişlerdir. Derslerine EBA platformundan dijital materyal entegre eden ortaokul matematik öğretmenleri (f=35) en çok “ders esnasında” (%75) ve “dersin girişinde” (%68,6) bu materyalleri kullanmaktadırlar. “Öğrencilerin derse hazırlıklı gelmelerini sağlamak için” (%28,6) ve “ev ödevi vermek için” (%34,4) amaçları ise en az seçilen amaçlardır. Dolayısıyla, araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformundan derslerine dijital materyalleri entegre ederken daha çok kendilerinin bu materyalleri kullanma eğilimde oldukları, öğrencilerine kullandırtma eğilimlerinin az olduğu sonucuna ulaşılabilir. Ulaşılan bu sonuç dikkate alınarak hem yapılacak EBA konulu seminerlerde, hem de üniversitelerin öğretmen yetiştirme programlarında, öğretmenlerin/öğretmen adaylarının öğrencilerine EBA’yı nasıl kullandırtabileceklerine ilişkin çalışmalar yapılması faydalı olacaktır.

5.5 Okulların Teknolojik Olanakları, Öğretmenlerin EBA Konulu Seminere Katılımı, Öğretmenlerin Yenilikçilik Özellikleri ile EBA Kullanımlarının Birlikte Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar ve Öneriler

Teknolojik olanak durumu iyi ve orta seviyede olan okullar ilçedeki tüm okulların %57'sini oluşturmaktadır. Her ne kadar orta seviyede teknolojik olanaklara sahip okullarda etkili teknoloji entegrasyonu için yeterli şartlar oluşmasa da bu okullarda halihazırda öğretmenin bazı araç veya internet bağlantısı gibi eksiklikleri tamamlaması ile derslere EBA ve benzeri platformlardan dijital materyal entegre edilebildikleri görülmektedir. Ancak araştırmaya katılan öğretmenlerin %55,5'inin yeniliklere ve teknolojiye hevesli, yenilikte öncülük yapabilecek özelliklere sahip olması bulgusu ve okulların %57'sinin bir şekilde öğretmenin de eksikleri tamamlaması ile teknoloji entegrasyonuna uygun olması bulgusu düşünüldüğünde; ortaokul matematik öğretmenlerinin derslerine EBA'dan dijital materyal entegre etme oranının (%33,3) düşük kaldığı görülmektedir. EBA kullanım oranının; öğretmenlerin yenilikçilik özellikleri ve okulların teknolojik olanakların durumuna göre daha düşük düzeyde kalmasında, araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenlerin EBA konulu seminere katılım oranının düşük olmasının (%41) etkisi olabilir. Nitekim öğretmenlerin EBA kullanım sıklıklarının seminere katılım yönünden EBA konulu seminere katılanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermesi bulgusu da bu sonuca ulaşmamızı desteklemektedir.

Araştırmaya katılan ortaokul matematik öğretmenleri arasından derslerinde kendisine ait bilgisayarı kullanarak (%10, f=11) dijital materyal entegre eden öğretmenler detaylı olarak incelenmiştir. Bu öğretmenlerin neredeyse tamamı yenilikçilik özellikleri yüksek olan yenilikçi (f=3) ve erken benimseyenler (f=7) kategorilerine dahil olduğu görülmüştür. Nitekim ortaokul matematik öğretmenlerinin derslerinde kendi bilgisayarlarını kullanma durumlarının Bireysel Yenilikçilik Ölçeği puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği de tespit edilmiştir ($p<0,05$). Derslerde kendi bilgisayarı kullanan bireylerin kullanmayanlara göre BYÖ'den aldıkları puan istatistiksel olarak daha fazladır. Ayrıca derslerde kendisine ait bilgisayarı kullanan öğretmenlerin çoğunluğu (f=8)

orta seviyede teknolojik olanaklara sahip okullarda görev yapmaktadır. Dolayısıyla yenilikçilik eğiliminde olan öğretmenlerin teknolojik olanaklardaki bazı eksiklikleri kendilerinin gidermeye çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır. Hatta yenilikçi olan bir öğretmen (aynı zamanda üniversitede yandal olarak Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünden mezun) teknolojik olanakları zayıf olan bir okulda görev yapmasına rağmen kendi bilgisayarını ve internetini kullanarak derslerine dijital materyal entegre etmektedir. Bu bulgulardan, özellikle yenilikçilik profili yüksek olan öğretmenlerin ikna oldukları takdirde, okullarındaki olanaklar yeterli olmasa da kendilerinin çözüm üreterek derslerine dijital materyal entegre edebildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Diğer öğretmenlere örnek olmaları açısından, okullardaki yenilikçi özelliklere sahip ve koşullar uygun olmasa da teknolojik içeriği derslerine entegre etmek için koşulları zorlayan bu ve benzer öğretmenler ön plana çıkarılmalı, takdir edilmeli ve okullarda teknoloji liderleri olarak değerlendirilmelidir. Böylelikle öğretme ve öğrenme ortamına dijital materyal entegre etme davranışının öğretmenler arasında yayılımı artırılabilir.

Zayıf teknolojik olanaklara sahip okullara da internet bağlantısı sağlanırsa ve orta seviyedekilerin internet bağlantıları kuvvetlendirilirse, etkileşimli tahta olmayan okullarda öğretmenlerin kendilerine ait bilgisayarlarını okullardaki projeksiyonlarla yansıtarak derslerde EBA'dan dijital materyal entegre edebileceği bir ortam oluşturulabilir. Öğretmenlerin EBA konulu seminere katılım oranı da artırılabilirse, derslerine EBA ve benzeri platformlardan dijital materyal entegre etmenin faydasına ikna olan öğretmenlerin uygulama aşamasına geçmeleri için yol gösterilmiş olabilir. Bu şekilde en ekonomik yoldan derslerde EBA ve benzeri platformlardan dijital materyal kullanımı artırılabilir.

5.6 Sonraki Çalışmalar için Öneriler

- Bu araştırmada öğretmenlerin %41'inin katıldığını beyan ettiği EBA konulu seminerlerin içerikleriyle ilgili veri toplanmamıştır. Sonraki yapılacak benzer çalışmalarda öğretmenler için düzenlenen teknoloji entegrasyonuna yönelik seminerlerin içeriklerinin ne olduğu, bu seminerleri kimin verdiği, seminerlerde

gerçekten öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu ile ilgili somut örneklerle karşılaşp karşılaşmadığının araştırılmasına ihtiyaç vardır.

- Bu çalışmada öğretmenlerin EBA'yı en son ne zaman açıp baktıkları sorulmamıştır. EBA'yı daha önceki yıllarda açıp bakmış ve kullanışlı bulmadığı için şu an güncellenmiş versiyonunu açıp incelemeyen, dolayısıyla kullanmayan öğretmen olup olmadığına dair bir veri toplanmamıştır. Sonraki çalışmalarda öğretmenlerin en son EBA platformundaki dijital materyallere ne zaman açıp baktıkları sorulabilir.
- EBA Kullanım Anketi dolduran öğretmenlerin bazıları, okullarında bazı sınıflarda internet bağlantısının iyi olduğunu, internetin zayıf olduğu sınıflarda ise kendi cep telefonlarının interneti ile derslerine dijital materyal entegre ettiklerini belirtmişler ve bu durumu ankete nasıl yansıtacaklarını sormuşlardır. Bu okullarda genel olarak internet bağlantısı iyi olduğu için “internet var, bağlanabiliyoruz” seçeneğini işaretlemeleri istenmiştir. Kendi internetini kullanan öğretmenlerin bir kaydı tutulmamıştır. Sonraki çalışmalarda öğretmenlerin derslerinde kendi internetlerini kullanma durumları da okulların teknolojik olanak durumu bölümüne soru olarak eklenebilir. Dolayısı ile ihtiyaç halinde kendi internetini kullanan öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma durumu incelenebilir.
- Bu çalışma, sadece teknolojik olanak durumu iyi olan ve yeterli seminerlerin alındığı okullarda görev yapan öğretmenlerle tekrarlanırsa, ortaokul matematik öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik özelliklerinin EBA kullanımlarında bir etkisinin olup olmadığı daha iyi analiz edilebilir.
- Bu çalışma benzer şekilde uygulandıktan sonra odak grup çalışması yapılarak nitel verilerle de zenginleştirilebilir.

- AECT. (2018). Definition and Terminology Committee. <https://aect.org/aectnews.php#> adresinden 01.01.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Akgün, E., Yılmaz, E. O. & Seferoğlu, S. S (2011). Vizyon 2023 Strateji Belgesi ve Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi: Karşılaştırmalı Bir İnceleme, *Akademik Bilişim, 11- XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 2 - 4 Şubat 2011*, İnönü Üniversitesi, 115-122.
- Akıncı, A., Kurtoğlu, M. & Seferoğlu S. S. (2012). Bir Teknoloji Politikası Olarak FATİH Projesinin Başarılı Olması İçin Yapılması Gerekenler: Bir Durum Analizi Çalışması. *Akademik Bilişim*, 1-3, Uşak Üniversitesi, Uşak.
- Aksoy, N. EBA (2017). *Eğitim Bilişim Ağı'nın Kullanım Amacı, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri*, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Ana Bilim Dalı.
- Aktay, S. & Keskin, T. (2016). Eğitim bilişim ağı (eba) incelemesi, *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27-44.
- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(1), 43-49.
- Arslan, Z. (2016) *Eğitim Bilişim Ağı'ndaki Matematik Dersi İçeriğine İlişkin Öğretmen Görüşleri: Trabzon İli Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı.
- Aslan, H., & Kesik, F. (2018). Lise öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik özelliklerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 15(4), 2215-2228. doi:10.14687/jhs.v15i4.5409
- Ateş, A. (2010). Gagni, R. (1985). The conditions of learning and theory of instruction. 4th edition, Holt, Rinehart and Winston, Inc., Florida-ABD. *Elementary Education Online*, 9(3). <http://ilkogretim-online.org.tr/index.php/io/article/view/1770/2636> adresinden 25.12.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Atlı, Y. (2019). *Sınıf Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçilik Özellikleri ile Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilimleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Ayan, E. (2018). *Öğretmenlerin Eğitim Bilişim Ağı İçeriğini Kullanma ve E-İçerik Geliştirme Durumlarının İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bahçeci, B. (2019). *Özel Eğitim Alanında Çalışan Öğretmenlerin Yardımcı Teknolojilere Yönelik Tutumlarının ve Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Bardakçı, S. & Keser, H. (2017). *Bilişim Teknolojilerinin Eğitime Entegrasyonu* (Vol.1). Ankara: Nobel.
- Bebell, D. (2005). Technology promoting student excellence: An investigation of the first year of 1:1 computing in New Hampshire middle schools, Boston, MA: Technology and Assessment Study Collaborative, Boston College, 1-49.
- Beuermann, D. W., Cristia, J. P., Cruz-Aguayo, Y., Cueto, S. & Malamud, O. (2013). Home computers and child outcomes: short-term impacts from a randomized experiment in Peru. *Nber Working Paper Series*, 1-23.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çağıltay, K. & Göktaş, Y. (2016). *Öğretim teknolojilerinin temelleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çakır, R. & Yıldırım, S. (2009). Bilgisayar öğretmenleri teknoloji entegrasyonu hakkında ne düşünürler? *İlköğretim Online*, 8(3), 952-964.
- Demir, E., Saatçioğlu, Ö. & İmrol, F. (2016). Demir, E., Saatçioğlu, Ö. & İmrol, F. (2016). Uluslararası dergilerde yayımlanan eğitim araştırmalarının normallik varsayımları açısından incelenmesi. *Current Research in Education*, 2(3), 130-148.
- Demirel, Ö. (2012). *Öğretme Sanatı*. Ankara: Pegem.
- DynEd. (2019a). *Dinamik Eğitim Sistemi*.
<https://www.dyned.com.tr/hakkimizda/> , adresinden 29.08.2019 tarihinde erişilmiştir.
- DynEd. (2019b). *Dinamik Eğitim Sistemi*.
<https://play.google.com/store/apps/developer?id=DynEd+International,+Inc.,> adresinden 20.06.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Eğitim Bilişim Ağı. (2017). *Yeni özellikleriyle EBA sizlerle*.
<https://www.eba.gov.tr/haber/1480583086> adresinden 03.01.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Eğitim Bilişim Ağı. (2019a). <http://www.eba.gov.tr/> adresinden 19.06.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Eğitim Bilişim Ağı. (2019b). <https://www.eba.gov.tr/haberler> adresinden 25.12.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Eğitim Bilişim Ağı. (2019c). *EBA'nın içerik ekosistemi eğitim fakültelerine açıldı*.
<https://www.eba.gov.tr/haber/1553265656> adresinden 02.09.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Eğitim Bilişim Ağı. (2019d). *Hakkımızda*. <https://www.eba.gov.tr/hakkimizda> adresinden 29.08.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Eğitim Bilişim Ağı. (2019e). *Yardım*. <http://www.eba.gov.tr/yarim-sss/>, adresinden 19.06.2019 tarihinde erişilmiştir.

- Eğitim Reformu Girişimi. (2014, Mart). *FATİH Projesi eğitimde dönüşüm için bir fırsat olabilir mi? Politika analizi ve önerileri*. İstanbul. http://www.tbv.org.tr/theme/images/ckeditor/files/ERG_Fatih_Projesi.pdf, adresinden 02.09.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Eğitim Teknolojileri Zirvesi. (2019). <http://etz19.egitimteknolojilerizirvesi.com/> adresinden 31.12.2019 tarihinde erişilmiştir.
- eTwinning. (2019). Eğitim Portalı Projesi Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, <http://etwinning.meb.gov.tr/> , 29.08.2019.
- Fajebe, A. A., Best, M. L. & Smyth, T. N. (2013). Is the one laptop per child enough? Viewpoints from classroom teachers in Rwanda. *Information Technologies & International Development*, 9(3), 29-42.
- FATİH Projesi. (2019a). Hakkında. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html> adresinden 30.08.2019 tarihinde erişilmiştir.
- FATİH Projesi. (2019b). *Gerçekleşen yatırımlar*. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr> adresinden 30.08.2019 tarihinde erişilmiştir.
- FATİH Projesi. (2019c). *Alt yapı ve erişim hizmetleri*. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/altyapi-erisim.html> adresinden 02.09.2019 tarihinde erişilmiştir.
- FATİH Projesi. (2019d). *FATİH Projesi eğitim hizmetleri*. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/ogretmenEgitimi.html> adresinden 02.09.2019 tarihinde erişilmiştir.
- French, A. M., Guo, C., & Shim, J. P. (2014). Current status, issues, and future of Bring Your Own Device (BYOD), *CAIS*, 35, 10.
- Güngör, M. & Bulut, Y. (2008). Ki-kare testi üzerine, *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 84-89.
- Güvendi, G. M. (2014). *Milli Eğitim Bakanlığı'nın Sunmuş Olduğu Çevrimiçi Eğitim ve Paylaşım Sitelerinin Öğretmenlerce Kullanım Sıklığının Belirlenmesi: Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- iTECH. (2019). Eğitim Bilişim Ağı. <http://itecturkey.eba.gov.tr>, adresinden 29.08.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Karademir, T. & Alper, A. (2018). The classification of the scores of teachers' digital learning material development adoption according to the teachers' individual innovative profiles. *Educational Sciences Research in the Globalizing World*, 330-344.
- Karasar, N. (1998). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Kartal, M. (2017) *Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Hakkındaki Görüşleri*, Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Keskin Yorgancı, F. (2019). *Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Projesinden Yararlanma Düzeyleri ve Proje Hakkındaki Görüşleri*, Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Korea Education and Research Information Service (KERIS),
<https://www.keris.or.kr/eng/main.do> , adresinden 29.08.2019 tarihinde erişilmiştir
- Kılıç, H. (2015). *İlköğretim Branş Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçilik Düzeyleri ve Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri (Denizli İli Örneği)*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Kılıçer, K. (2011). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profilleri*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kılıçer, K & Odabaşı, H. (2010). Bireysel yenilikçilik ölçeği (BYÖ): Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38 (38), 150-164.
- Kızılloluk, H. (2013). *Eğitimin Toplumsal Temelleri*. Ankara: Anı.
- Kocaoğlu, B. Ü. (2013) *Lise öğretmenlerinin FATİH projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz-yeterlik inançları: Kayseri ili örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Kokoç, M. (2014). *Karadeniz Teknik Üniversitesi Türkiye'de İlköğretim Okullarında Bilgi İletişim Teknolojilerinin Durumu Kaynak Taraması*.
[http://dipe.kav.sch.gr/old/comeniusregio/Files/Outcomes/literature%20\(Turkish%20and%20English\).pdf](http://dipe.kav.sch.gr/old/comeniusregio/Files/Outcomes/literature%20(Turkish%20and%20English).pdf) adresinden 03.01.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Köroğlu, A. Y. (2014). *Okul Öncesi Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Bilişim Teknolojileri Özyeterlik Algıları, Teknolojik Araç Gereç Kullanım Tutumları ve Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kuloğlu, M. E. (2018). *İngilizce Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Kullanım Durumlarının İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- Loogma, J., Kruusvall, J. & Ümarik, M. (2011). E-learning as innovation: exploring innovativeness of the VET teachers' community in Estonia. *Computers & Education*, 58(2), 808-817.
- Moody, K. B. (2009). *Teacher Perceptions Of Moving Toward Technology Innovation: Does An Enhancing Education Through Technology Grant Lead To Innovation And Change?* PhD thesis. The University of Alabama. Department of Educational Leadership, Policy, and Technology Studies. Alabama.
- Özgümüş, Ö. (2018). *Bursa İlinde Öğrenci-Veli-Öğretmenlerin Eğitim Bilişim Ağının (EBA) Kullanım Sıklığının Belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı.

- Rogers, E. M. (1982). *Diffusion of innovation (3rd ed.)*. New York: The Free Press.
<https://teddykw2.files.wordpress.com/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf> , adresinden 08.09.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Safa, B. S. (2019). *Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Bireysel Yenilikçilik Özellikleri Açısından İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Saraç, M. (2019). *Öğretmenlerin Yenilikçilik Düzeylerinin İncelenmesi*, Pamukkale Üniversitesi, Tezsiz Yüksek Lisans Projesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Yönetimi Bilim Dalı, Denizli.
- Scientix. (2019). *Scientix projesi*. <http://scientix.meb.gov.tr/> adresinden 30.08.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Seferoğlu, S. S. (2011). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem.
- Sezer, B. (2011). *Bilişim teknolojilerinin eğitime kaynaştırılması: Önem, Engeller Ve Ülkemizde Gerçekleştirilen Projeler*. XVI. Türkiye İnternet Konferansı, Ege Üniversitesi Atatürk Kültür Merkezi, İzmir, 12-18.
- ThinkQuest. (2009a).<http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2009/egitek/thinkQuest/Thinkquest.pdf> adresinden 29.08.2019 tarihinde erişilmiştir.
- ThinkQuest. (2009b). Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü,
<http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2009/egitek/ThinkQuestduyuru/ThinkQuest.pdf> , adresinden 29.08.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Tiryaki, S. H. (2018) *Fatih Projesi Uygulanan Liselerdeki Öğretmenlerin Teknolojik Pedagogik Alan Bilgisi (TPAB) ve Eğitim Bilişim Ağı'nı Kullanmalarına Yönelik Özyeterlik Algılarının Düzeylerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı.
- Tutar, M. (2015). *Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Sitesine yönelik olarak öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Türk Dil Kurumu Sözlükleri. <http://sozluk.gov.tr>, adresinden 11.05.2019 tarihinden erişilmiştir.
- Usluer-Koçak, Y. & Aşkar, P. (2006). *Bilgi ve iletişim teknolojilerinin okullarda yayılımı*.
http://yunus.hacettepe.edu.tr/~kocak/yayinlar/diffusion_of_innovationdersnotuweb.doc adresinden 03.01.2017 tarihinde alınmıştır.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., Bay-Williams, J. M. (2013). *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim*. (Çev. Ed. S. Durmuş). Ankara: Nobel.
- Viriyaopong, R. & Harfield, A. (2013). Facing the challenges of the One-Tablet-Per-Child policy in Thai primary school education. *Education, (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 4(9), 23-32.

- YEĞİTEK. (2018). *Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün Kısa Tarihçesi*. <http://yegitek.meb.gov.tr/www/tarihce/icerik/15>, 19.06.2019.
- YEĞİTEK. (2019). *2018 yılı birim faaliyet raporu*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.
- Yıldız, D. & Uzunsakal, E. (2018). Alan Araştırmalarında güvenilirlik testlerinin karşılaştırılması ve tarımsal veriler üzerine bir uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 14-28.
- Yılmaz, O. (2019). *Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımları, Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Öz-Yeterli Algısı ve Bireysel Yenilikçilik Özellikleri Arasındaki İlişkiler*, Yüksek Lisans Tezi, Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Yılmaz, O. & Bayraktar, D. M. (2014). Teachers' attitudes towards the use of educational technologies and their individual innovativeness categories. *Procedia-social and behavioral sciences*, 116(21), 3458-3461.
- Yılmaz Öztürk, Z. (2015). *İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerine Etki Eden Etmenlerin İncelenmesi*, Doktora Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

FATİH Projesi Başarım Oranları

FATİH Projesinin resmi web sitesinde Türkiye haritası üzerinde iller bazında 2019 Ocak ayı proje başarım oranları olarak paylaşılan oranlar aşağıdaki gibi tablolastırılarak ülke geneli başarım oranlarına ulaşılmıştır (FATİH, 2019b)

Tablo FATİH Projesi Donanım ve Altyapı Başarım Oranları

İl	Okul Sayısı	Tahta Bulunan Okul Sayısı	Tahta Oran	Vpn	Vpn Oran	Kablosuz Erişim Cihaz Sayısı
Adana	997	474	47,5	291	29,2	312
Adıyaman	719	212	29,5	170	23,6	202
Afyonkarahisar	746	323	43,3	182	24,4	195
Ağrı	900	216	24,0	159	17,7	173
Aksaray	383	174	45,4	156	40,7	172
Amasya	269	126	46,8	70	26,0	76
Ankara	1.573	833	53,0	705	44,8	740
Antalya	1.174	527	44,9	332	28,3	399
Ardahan	153	70	45,8	55	35,9	65
Artvin	148	81	54,7	61	41,2	77
Aydın	641	306	47,7	183	28,5	209
Balıkesir	682	359	52,6	197	28,9	224
Bartın	137	65	47,4	49	35,8	51
Batman	614	194	31,6	134	21,8	171
Bayburt	102	56	54,9	39	38,2	45
Bilecik	152	74	48,7	54	35,5	58
Bingöl	331	88	26,6	67	20,2	81
Bitlis	666	164	24,6	132	19,8	135
Bolu	175	85	48,6	70	40,0	74
Burdur	221	115	52,0	73	33,0	82
Bursa	1.033	525	50,8	314	30,4	354
Çanakkale	284	144	50,7	113	39,8	120
Çankırı	143	73	51,0	58	40,6	60
Çorum	410	196	47,8	144	35,1	149
Denizli	600	325	54,2	288	48,0	299
Diyarbakır	1.438	363	25,2	210	14,6	240
Düzce	251	113	45,0	86	34,3	89
Edirne	237	118	49,8	81	34,2	82
Elazığ	382	168	44,0	140	36,6	146
Erzincan	202	96	47,5	79	39,1	85
Erzurum	1.074	473	44,0	204	19,0	227
Eskişehir	344	181	52,6	121	35,2	121
Gaziantep	1.016	374	36,8	256	25,2	265
Giresun	327	181	55,4	143	43,7	153

İl	Okul Sayısı	Tahta Bulunan Okul Sayısı	Tahta Oran	Vpn	Vpn Oran	Kablosuz Erişim Cihaz Sayısı
Gümüşhane	139	63	45,3	55	39,6	59
Hakkari	311	56	18,0	25	8,0	44
Hatay	1.107	423	38,2	247	22,3	256
Iğdır	252	86	34,1	58	23,0	63
Isparta	361	197	54,6	101	28,0	107
İstanbul	2.886	1.498	51,9	955	33,1	1.058
İzmir	1.505	746	49,6	521	34,6	636
Kahramanmaraş	900	286	31,8	152	16,9	211
Karabük	165	70	42,4	65	39,4	78
Karaman	198	87	43,9	53	26,8	95
Kars	553	324	58,6	79	14,3	87
Kastamonu	281	133	47,3	92	32,7	105
Kayseri	836	374	44,7	278	33,3	312
Kırıkkale	179	94	52,5	71	39,7	88
Kırklareli	195	95	48,7	83	42,6	93
Kırşehir	183	93	50,8	46	25,1	65
Kilis	153	44	28,8	33	21,6	38
Kocaeli	732	325	44,4	256	35,0	309
Konya	1.473	736	50,0	566	38,4	624
Kütahya	442	211	47,7	132	29,9	160
Malatya	614	256	41,7	219	35,7	227
Manisa	907	390	43,0	250	27,6	312
Mardin	1.017	230	22,6	154	15,1	188
Mersin	918	511	55,7	274	29,8	295
Muğla	608	293	48,2	241	39,6	265
Muş	655	223	34,0	120	18,3	123
Nevşehir	275	135	49,1	124	45,1	128
Niğde	344	166	48,3	152	44,2	163
Ordu	486	227	46,7	197	40,5	211
Osmaniye	341	145	42,5	99	29,0	108
Rize	238	116	48,7	91	38,2	107
Sakarya	582	282	48,5	230	39,5	254
Samsun	838	355	42,4	337	40,2	361
Siirt	472	184	39,0	73	15,5	95
Sinop	142	87	61,3	60	42,3	70
Sivas	573	263	45,9	192	33,5	204
Şanlıurfa	2.055	404	19,7	225	10,9	244
Şırnak	594	81	13,6	51	8,6	99
Tekirdağ	385	163	42,3	114	29,6	120
Tokat	560	238	42,5	146	26,1	183
Trabzon	508	246	48,4	203	40,0	211
Tunceli	71	38	53,5	25	35,2	28
Uşak	255	131	51,4	97	38,0	114
Van	1.347	312	23,2	193	14,3	206
Yalova	138	60	43,5	64	46,4	66
Yozgat	465	222	47,7	143	30,8	163
Zonguldak	395	181	45,8	131	33,2	139
Toplam	47.158	19.752	42	13.489	29	15.103

B

Veri Toplama Aracı

Değerli Matematik Öğretmeni,

Bu anket, ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA platformunu kullanım durumunu ve sıklığını öğretmenlerin bazı özelliklerine göre incelemek amacıyla yürütülen bir yüksek lisans tezi kapsamında oluşturulmuştur.

Ankette kimlik bilgileriniz istenmemektedir. Sizden toplanan veriler, yüksek lisans tezi haricinde hiçbir yerde kullanılmayacaktır.

Zaman ayırdığınız için teşekkür ederim.

Zeynep AKTAŞ
YTÜ BÖTE Bölümü YL Öğrencisi

Cinsiyetiniz: ☐ Kadın ☐ Erkek

Eğitim Durumunuz: ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora

Öğretmenlikteki Hizmet Yılınız:

Bu Sene Derse Girdiğiniz Sınıf Düzeyleri: ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8

I. BÖLÜM

Yönerge: Bireyler, çevrelerine farklı yollarla tepki verirler. Aşağıdaki ifadeler, bireylerin bu tepkilerinden bazılarını oluşturmaktadır. Her bir ifadeyi inceleyerek, ifadenin size uygunluğunu yandaki seçeneklerden birini işaretleyerek belirtiniz. İfadelerin doğru ya da yanlış yanıtları yoktur, lütfen ifadeyi okuduktan sonraki aklınıza gelen ilk düşünceyi işaretleyiniz.		Uygunluk Düzeyi				
		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta düzeyim	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Arkadaşlarım öneri veya bilgi almak için sık sık bana başvururlar.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Yeni fikirleri denemekten hoşlanırım.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Bir şeyi yapmanın yeni yollarını ararım.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Genellikle yeni fikirleri kabullenmekte temkinliyimdir.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Bir sorunu çözerken yanıt açık olmadığı zaman çözüm için çoğu kez yeni yöntemler geliştiririm.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Yeni icatlara ve yeni düşünce tarzlarına karşı şüpheciyimdir.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Çevremdeki insanların büyük bir çoğunluğunun kabul ettiğini görene kadar yeni fikirleri pek itibar etmem.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Arkadaş grubum içinde etkili bir birey olduğumu düşünürüm.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Düşüncelerimde ve davranışlarımda kendimi yaratıcı ve özgün görürüm.	☐	☐	☐	☐	☐
10	Genellikle arkadaş grubum içinde yeni bir şeyi kabul eden son kişilerden biri olduğumu düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
11	Yaratıcı bir kişiliğe sahibimdir.	☐	☐	☐	☐	☐
12	Ait olduğum grubun liderlikle ilgili sorumluluklarını almaktan hoşlanırım.	☐	☐	☐	☐	☐
13	Çevremdeki bireylerde işe yaradığını görene kadar bir işi yapmanın yeni yollarını kabullenmekte isteksiz davranırım.	☐	☐	☐	☐	☐
14	Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum.	☐	☐	☐	☐	☐
15	Eski usul yaşam tarzının ve işleri eski yöntemlerle yapmanın en iyisi olduğunu düşünürüm.	☐	☐	☐	☐	☐
16	Belirsizlikler ve çözülmemiş problemler beni güdüler.	☐	☐	☐	☐	☐
17	Yenilikleri dikkate almadan önce diğer insanların o yeniliği kullandığını görmeliyim.	☐	☐	☐	☐	☐
18	Yeni fikirleri açıktır.	☐	☐	☐	☐	☐
19	Cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır.	☐	☐	☐	☐	☐
20	Yeni fikirleri karşı çoğunlukla şüpheciyimdir.	☐	☐	☐	☐	☐

Aşağıdaki teknolojik olanaklardan ders yaptığınız sınıflarda olanları işaretleyiniz.

- Masaüstü bilgisayar ☐ var çalışıyor ☐ var çalışmıyor ☐ yok
- Etkileşimli tahta ☐ var çalışıyor ☐ var çalışmıyor ☐ yok
- Projeksiyon ☐ var çalışıyor ☐ var çalışmıyor ☐ yok
- Öğrencide tablet/dizüstü bilgisayar ☐ var çalışıyor ☐ var çalışmıyor ☐ yok
- Öğretmen için tablet/dizüstü bilgisayar ☐ var çalışıyor ☐ var çalışmıyor ☐ yok
- Sınıflarda internet ☐ var bağlanabiliyoruz ☐ var ama bağlantı problemi oluyor ☐ yok
- Derslerde kendime ait tablet/dizüstü bilgisayarımı ☐ kullanıyorum ☐ kullanmıyorum
- Okulda yazıcı ☐ var çalışıyor ☐ var çalışmıyor ☐ yok
- Okulda yazıcı **“var çalışıyor”** ise okuldaki yazıcıyı sınıf içi uygulamalar için kullanabilme durumunuzu işaretleyiniz.
- ☐ ihtiyaç duyduğum her zaman ☐ çok özel durumlarda nadiren ☐ hiçbir zaman

Diğer teknolojik olanaklar:

II. BÖLÜM

1. EBA platformundan haberdar mısınız?

- ☐ Evet ☐ Hayır

Cevabınız **“Evet”** ise lütfen aşağıdaki soruları cevaplamaya devam ediniz. Cevabınız **“Hayır”** ise anketi teslim ediniz.

2. EBA platformuyla ilgili bilgi veren bir seminere katıldınız mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır

3. EBA platformundan hiç sınıf veya grup oluşturdunuz mu?

- ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bu özellik ile ilgili bilgim yok

4. EBA platformundan hiç öğrencilerinize çalışma gönderip takibini yaptınız mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bu özellik ile ilgili bilgim yok

5. EBA platformundaki “duvar özelliği” ile öğrencilerinizle iletişime geçiyor musunuz?

- ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bu özellik ile ilgili bilgim yok

6. EBA platformuna kendi geliştirdiğiniz bir materyali yüklediniz mi?

- ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bu özellik ile ilgili bilgim yok

Cevabınız **“Evet”** ise, aşağıdaki içerik tiplerinden EBA sistemine hangi tip materyalleri **yüklediğinizi** işaretleyiniz-

Materyal tipi	Yükledim
Görsel materyal (fotoğraf, şema, grafik vb.)	☐
Etkileşimli öğrenme nesneleri	☐
Soru içeren materyal	☐
Sınav materyali	☐
Doküman/Belge	☐
Ses	☐
Video	☐

7. EBA platformundaki dijital materyallere göz attınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır

Cevabınız “ Evet ” ise lütfen 8. sorudan cevaplamaya devam ediniz.	Cevabınız “ Hayır ” ise lütfen 9. sorudan cevaplamaya devam ediniz.
8. EBA platformundaki dijital materyalleri derslerinize entegre ediyor musunuz? ☐ Detaylı inceledim. Evet entegre ediyorum. Cevabınız “ Evet ” ise 11. sorudan devam ediniz. ☐ Hayır entegre etmiyorum. Cevabınız “ Hayır ” ise 10. sorudan devam ediniz.	9. EBA platformundaki dijital materyallere göz atmama sebepleriniz aşağıdakilerden hangisi/leridir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz.) ☐ İnternet bağlantım olmadığı için. ☐ İhtiyaç hissetmediğim için. ☐ Yararlı materyaller olabileceğine yönelik bir tavsiye duymadım. ☐ EBA platformunda yer alan dijital materyallerin yararına inanmadığım için. ☐ Sınıflarda EBA platformunda yer alan dijital materyalleri kullanma olanaklarım olmadığı için. ☐ Derslerimde kullanmayı hiç düşünmediğim için. Diğer:..... <i>Anketi cevaplayarak bir bilimsel çalışmaya destek olduğunuz için teşekkür ederiz. Anketi teslim edebilirsiniz.</i>

10. EBA platformunda bulunan dijital materyalleri dersime entegre etmiyorum, dersimde kullanmıyorum çünkü...

	Evet	Hayır	Kısmen
1 EBA platformundaki materyalleri ayrıntılı bir şekilde incelemedim.	☐	☐	☐
2 EBA platformundaki materyallerden işime yarayanı bulmam çok vakit alıyor.	☐	☐	☐
3 EBA platformu dersimde kullanabileceğim etkili materyaller içermiyor.	☐	☐	☐
4 EBA platformundaki materyallerin bir kısmı öğrencilere sıkıcı geliyor.	☐	☐	☐
5 EBA platformundaki materyaller öğrencilerimin seviyesine uygun değil.	☐	☐	☐
6 EBA platformu konu işleniş sırasına göre kolay, orta ve zor sorular paylaşmamı sağlayacak şekilde zorluk seviyesine göre materyal seçme olanağı sunmuyor.	☐	☐	☐
7 EBA platformu bu senenin öğretim programına göre güncellenmemiş materyaller içeriyor.	☐	☐	☐
8 EBA platformundaki materyalleri kullanmanın beni ders hazırlığı yapma konusunda pasifleştirebileceğini düşünüyorum.	☐	☐	☐
9 EBA platformundaki materyalleri ders esnasında kullanırken teknik aksaklıklar yaşayabileceğimden endişe ediyorum.	☐	☐	☐
10 EBA platformundaki materyallerin birçoğunu derse entegre etmem için sınıflarda internet olması gerekiyor.	☐	☐	☐
11 Girdiğim sınıf düzeylerindeki müfredat çok yoğun.	☐	☐	☐
Diğer: <i>Sizin için anket bitmiştir. Anketi cevaplayarak bir bilimsel çalışmaya destek olduğunuz için teşekkür ederiz. Anketi teslim edebilirsiniz.</i>			

11. Farklı sınıf düzeylerine göre EBA platformunu entegre etme/ kullanma durumlarınızı işaretleyiniz.

Sınıf Düzeyi	Hiç kullanmıyorum	İhtiyaç olan durumlarda nadiren kullanıyorum	İhtiyaç olan durumların çoğunda kullanıyorum	İhtiyaç olan her durumda kullanıyorum
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐

12. Aşağıda belirtilen EBA içerisinde yer alan materyalleri derslerinize hangi sıklıkla entegre ettiğinizi / kullandığınızı işaretleyiniz.
(En yoğun kullandığınız sınıf düzeylerine göre cevaplayınız)

Modüller	Bölümler	Alt Bölümler	Hiç kullanmıyorum	İhtiyaç olan durumlarda nadiren kullanıyorum	İhtiyaç olan durumların çoğunda kullanıyorum	İhtiyaç olan her durumda kullanıyorum
EBA Ders Modülü (Öğretmen şifresi ile girilen modül)	1. "Konular" sekmesinde yer alan	Konu anlatım videoları	☐	☐	☐	☐
		Alıştırmalar	☐	☐	☐	☐
		Tarama testi	☐	☐	☐	☐
		Çalışma soruları	☐	☐	☐	☐
	2. "Sınavlar" sekmesinde yer alan	Tarama testleri	☐	☐	☐	☐
		Alıştırmalar	☐	☐	☐	☐
		Merkezi sınav denemeleri	☐	☐	☐	☐
		Yazılı ve Çalışma Soruları	☐	☐	☐	☐
	3. "Soru ve Sınav Sistemi" sekmesinde yer alan (başka öğretmenler tarafından eklenmiş)	EBA soruları	☐	☐	☐	☐
		EBA sınavları	☐	☐	☐	☐
EBA İçerik Modülü (Şifresiz erişilebilir modül)	Video		☐	☐	☐	☐
	İnfovideo		☐	☐	☐	☐
	Görsel materyaller		☐	☐	☐	☐
	Ders kitabı		☐	☐	☐	☐
	Word dokümanı		☐	☐	☐	☐
	Pdf dokümanı		☐	☐	☐	☐
	Powerpoint dokümanı		☐	☐	☐	☐
	İnfografik		☐	☐	☐	☐
EBA Uygulama Modülü	Etkileşimli Matematik Sözlüğü		☐	☐	☐	☐
	MatMatik		☐	☐	☐	☐

13. EBA platformundaki içerikleri aşağıdaki hangi amaçlarla dersinize entegre ettiğinizi / kullandığınızı işaretleyiniz.

Zaman	Amaç	Evet	Hayır
Ders Öncesi	Öğretmen olarak kendi ders hazırlığımı tamamlamak için	☐	☐
	Öğrencilerin derse hazırlıklı gelmelerini sağlamak için	☐	☐
Ders Girişinde	Öğrencilerin dikkatini çekmek için	☐	☐
	Öğrencileri dersin hedeflerinden haberdar etmek için	☐	☐
	Önceki öğrenmelerle ilişkilendirmek için	☐	☐
Ders Esnasında	Öğrencilerin dikkatini toparlamak için	☐	☐
	İçeriği, uyarıcı materyalleri sunmak için	☐	☐
	Öğrenme rehberliği sağlamak için	☐	☐
	Performansı ortaya çıkarmak için	☐	☐
Dersin Sonlarında	Geribildirim vermek için	☐	☐
	Performansı değerlendirmek için	☐	☐
	Öğrenilenlerin kalıcılığını sağlamak için	☐	☐
Ders Dışı	Ev ödevi vermek için	☐	☐
	Öğrenilenlerin kalıcılığını sağlamak için	☐	☐
	Sınav öncesi tekrar için	☐	☐
Diğer			

Anket bitmiştir. Anketi cevaplayarak bir bilimsel çalışmaya destek olduğunuz için teşekkür ederiz. Anketi teslim edebilirsiniz.

C

BYÖ Uygulama İzni

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği

"Dr. Kerem Kılıçer" <kerem.kilicer@gop.edu.tr>
Alıcı: zeynepuz@gmail.com

28 Şubat 2019 09:33

Merhaba

Uyarladığımız ölçeği seve seve sana gönderebilirim ve çalışmada da kullanabilirsin. Ancak senin içinde uygunsa uyarladığımız ölçeğin standardizasyon çalışması adına çalışmada ölçek yardımıyla edineceğin bulguların özetini (veya çalışman yayınlanınca çalışmanın bir kopyasını) benimle paylaşırsan çok sevinirim. Bu bilgi, uyarladığımız ölçeğin farklı zamanlarda yapılan farklı çalışmalardaki eğilimini takip etmek açısından bizim için son derece önemli. Eğer senin içinde uygunsa ölçeği gönderebilirim. Çalışmada kolaylıklar dilerim.

Doç.Dr. Kerem KILIÇER
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

Zeynep Uz <zeynepuz@gmail.com>

28 Şub 2019 12:51



Alıcı: Kerem ▾

Çok teşekkür ederim Hocam. Tabi ki tamamlayınca çalışmanın bir kopyasını size iletirim. İyi çalışmalar dilerim

"Dr. Kerem Kılıçer" <kerem.kilicer@gop.e...>

1 Mar 2019 16:33



Alıcı: ben ▾

Merhaba,

Türkçeye uyarlamış olduğumuz "Bireysel Yenilikçilik Ölçeği" ektedir. Ölçeğin puanlanmasına dair açıklama ölçeğin altında yer almaktadır. Çalışmalarınızda kolaylıklar diliyorum.

...



Akademik Etik Kurul Onayı



T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Araştırma ve Planlama Rektör Yardımcılığı

Sayı : 73613421-604.01.02-E.1902110430

Tarih: 11.02.2019

Konu : Etik Başvuru Sonucu.

Sn. Zeynep AKTAŞ

YTÜ Etik Kurulu, Üniversitemiz mensubu olarak hazırlamış olduğunuz “**Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağını (EBA) Kullanma Durumlarının ve Sıklıklarının Bireysel Yenilikçilik Özelliklerine Göre İncelenmesi**” başlıklı projenizi etik açıdan incelemiştir. Sunulan dosya ve bu dosyaya göre yapılacak olan veri toplama araç ve yöntemlerine konu olan bilgiler hakkında etiğe aykırı herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Yücel ŞAHİN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Eki:Akademik Etik Kurulu Kararı-2.pdf (Elektronik Ek)

Adres : İstanbul
Tel / Fax : (0212) 383 20 58 - 20 59 / (0212) 258 51 40
Kep Adresi : yildizteknikuniversitesi@hs01.kep.tr

İrtibat : Hale Nur KARDAŞ
Web : <http://www.apry.yildiz.edu.tr/>
e-Posta : apry@yildiz.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
<http://www.ebys.yildiz.edu.tr/Dogrulama/Index?EvrakNo=E.1902110430&ErisimKodu=6bce634c>



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Akademik Etik Kurul

Toplantı Tarihi: 08.02.2019

Toplantı No:2019/02

AKADEMİK ETİK KURUL TOPLANTI KARARI

Yürütücülüğünü Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. Feza ORHAN'ın danışmanlığında yapacak olan yüksek lisans öğrencisi Zeynep AKTAŞ'ın "Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağını (EBA) Kullanma Durumlarının ve Sıklıklarının Bireysel Yenilikçilik Özelliklerine Göre İncelenmesi" adlı çalışması için hazırladığı araştırma ve bu araştırmada kullanılmak üzere hazırlanan veri toplama araç ve yöntemlerine konu olan bilgilerde etiğe aykırı herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

AKADEMİK ETİK KURUL ÜYELERİ

Prof. Dr. Galip CANSEVER
Başkan

Prof. Dr. Nihan ÇETİN DEMİREL
Üye

Prof. Dr. Abdürrezzak E. BOZDOĞAN
Üye

Prof. Dr. Kenan AYDIN
Üye

Prof. Dr. Adem BAKKALOĞLU
Üye

Yıldız Kampüsü 34349 Yıldız /İstanbul Tel: (0212) 260 21 99 Faks: (0212) 258 51 40 , Tlx:26837 İYU

E-posta: apry@yildiz.edu.tr Web: <http://www.yildiz.edu.tr>

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

<http://www.ebys.yildiz.edu.tr/Dogrulama/Index?EvrakNo=E.1902110430&ErisimKodu=6bce634c>

İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Valilik Oluru



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-20-E.4971008
Konu : Anket ve Araştırma İzin Talebi

08/03/2019

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a) 22.02.2019 tarihli ve 38987000 Gelen Evrak No'lu dilekçe.
b) MEB. Yen. ve Eğ. Tk. Gn. Md. 22.08.2017 tarih ve 12607291/ 2017/25 No'lu Gen.
c) Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma ve Anket Komisyonunun 07.03.2019 tarihli tutanağı.

Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Zeynep AKTAŞ'ın "Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Algısını (EBA) Kullanma Durumlarının ve Sıklıklarının Bireysel Yenilikçilik Özelliklerine Göre İncelenmesi" konulu tezi kapsamında, ilimiz genelinde bulunan ortaokullarda görev yapan matematik öğretmenlerine; anket uygulama istemi hakkındaki ilgi (a) dilekçe ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Araştırmacının söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanılmaması, uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının kurumlarımıza araştırmacı tarafından ulaştırılarak uygulanması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılması koşuluyla, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Bakanlık emri esasları dâhilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Levent YAZICI
İl Milli Eğitim Müdürü

- Ek:
1- Genelge.
2- Komisyon Tutanağı.

OLUR
08/03/2019

Ahmet Hamdi USTA
Vali a.
Vali Yardımcısı

İl Milli Eğitim Müdürlüğü Binbirdirek M. İmran Öktem Cad.
No:1 Eski Adliye Binası Sultanahmet Fatih/İstanbul
E-Posta: sgb34@meb.gov.tr

A. BALTA VHKİ
Tel: (0 212) 455 04 00-239

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evrak.sorgu.meb.gov.tr> adresinden 1aaf-f637-36b3-bbc5-8105 kodu ile teyit edilebilir.

Okul Adlarının Bilgisayara Aktarımı

No	Okul Adı
1	Gültepe İmam Hatip Ortaokulu
2	Hamidiye İmam Hatip Ortaokulu
3	Hasbahçe İmam Hatip Ortaokulu
4	Hürriyet Kağıthane İmam Hatip Ortaokulu
5	Profilo Barış İmam Hatip Ortaokulu
6	Şehit Mehmet Ali Kılıç İmam Hatip Ortaokulu
7	Şehit Ramazan Meşe İmam Hatip Ortaokulu
8	Şeyh Şamil İmam Hatip Ortaokulu
9	Ahmet Cuhadaroğlu Ortaokulu
10	Ali Fuat Cebesoy Ortaokulu
11	Atatürk Ortaokulu
12	Cemil Meriç Ortaokulu
13	Cengizhan Ortaokulu
14	Cevdet Şamikoğlu Ortaokulu
15	Cumhuriyet Ortaokulu
16	Çeliktepe Ortaokulu
17	Gürsel Ortaokulu
18	Hacı Ethem Üktem Ortaokulu
19	Harmantepe Ortaokulu
20	Hasdal Ortaokulu
21	Mehmet Akif Ersoy Ortaokulu
22	Osman Tevfik Yalman Ortaokulu
23	Seyrantepe Ortaokulu
24	Şehit Adem Yavuz Ortaokulu
25	Tülin Manço Ortaokulu
26	Yaşar Doğu Ortaokulu
27	Ziştan Alkoç Ortaokulu
28	Zuhal Ortaokulu

İletişim Bilgisi: zeynepuz@gmail.com

Uluslararası Bildiri

1. Aktaş, Z. ve Orhan F. (2019, Haziran). *Ortaokul matematik öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı'nı (EBA) kullanma durumlarının, kullanma sıklıklarının ve kullanma amaçlarının bireysel yenilikçilik özelliklerine göre incelenmesi*. V. Turkcess Uluslararası Eğitim ve Sosyal Bilimler Kongresinde sunulan bildiri, İstanbul.

