
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi
1926

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ İLE EĞİTİM BİLİŞİM AĞI (EBA)'NA YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Tuba Doğan

YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AĞUSTOS, 2022

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

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

YAZARIN

Adı : Tuba
Soyadı : Doğan
Bölümü : Fen Bilgisi Öğretmenliği
İmza :
Teslim Tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı: Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Düzeyleri ile Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'na Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki

İngilizce Adı: The Relationshıp Between The Digital Literacy Levels of Science Teachers and Their Attitudes to The Educational Information Network (EBA)

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

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

Yazar Adı Soyadı: Tuba DOĞAN
İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Tuba Doğan tarafından hazırlanan "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Düzeyleri İle Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'na Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Semra BENZER

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Başkan: Prof. Dr. Aysel Çağlan GÜNAL

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Üye: : Dr. Öğr. Üyesi Pınar Arslan

(Moleküler Biyoloji Anabilim Dalı, Çankırı Karatekin Üniversitesi)

Tez Savunma Tarihi: 27/07/2022

Bu tezin Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Şaban ÇETİN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Aileme,

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sürecince bana yol gösteren, vakit ayıran, yüksek lisans eğitimim boyunca destekleyen ve cesaretlendiren hocam Prof. Dr. Semra BENZER'e teşekkür ederim.

Tez yazma sürecinde beni motive eden, desteğini esirgemeyen arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Hayatımda ve yüksek lisans eğitimin boyunca beni destekleyen, motive eden, her zaman arkamda duran babam Menderes DOĞAN'a, annem Latife DOĞAN'a ve canım kardeşim Kübra DOĞAN'a beni destekledikleri için sonsuz teşekkür ederim.

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ İLE EĞİTİM BİLİŞİM AĞI (EBA)'NA YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Tuba Doğan

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ağustos 2022

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, fen bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ve eğitim bilişim ağı (EBA)'na yönelik tutumlarını cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve hizmet yılı değişkenlerine göre incelenmesidir. Araştırmada nicel araştırma yönteminden betimsel ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Gaziantep ili Şahinbey ve Şehitkâmil ilçelerinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaokulunda görev yapmakta olan fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" ve "Eğitim Bilişim Ağı Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın elde edilen verilerin analizinde verilerin normal dağılım göstermemesi sebebiyle parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde Mann-Whitney U testi, Kruskal- Wallis testi ve dijital okuryazarlık düzeyleri ile eğitim bilişim ağı (EBA)'na yönelik tutumları arasındaki ilişki olup olmadığını belirlemek için Spearman Korelasyon testleri kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucunda fen bilimleri öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyde oldukları belirlenmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık ölçeğin alt boyutlarından "genel bilgi ve işlevsel beceriler" boyutunda ise cinsiyete göre erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre dijital okuryazarlık düzeylerin yüksek olduğu görülmüştür. Dijital okuryazarlık düzeyleri yaş değişkenine göre incelendiğinde, ölçeğin ortalama puanında ve alt boyutlarından "etik ve sorumluluk", "günlük kullanım", "gizlilik ve güvenlik", "sosyal boyut" 21-30 yaş aralığı ve 41-50 yaş aralığındaki gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Dijital okuryazarlık düzeyleri eğitim durumu değişkenine göre incelendiğinde, "genel bilgi ve işlevsel beceriler" alt boyutunda ise gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık

görülmüştür. Hizmet yılı değişkenine göre incelendiğinde ise ölçeğin ortalama puanı ve "etik ve sorumluluk", "sosyal boyut", "günlük kullanım", "gizlilik ve güvenlik" alt boyutlarında ise 1-10 hizmet yılı ve 11-20 hizmet yılı gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür. Fen bilimleri öğretmenlerinin EBA'ya yönelik tutumların iyi düzeyde olumlu bir tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin EBA'ya yönelik tutumlarının cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve hizmet yılı değişkenliklerine göre incelendiğinde EBA tutum ölçeği ve alt gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Fen bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ve EBA tutumları arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Dijital Okuryazarlık, EBA, Fen bilimleri öğretmenleri
Sayfa Adedi : xvii + 73
Danışman : Prof. Dr. Semra BENZER

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DIGITAL LITERACY LEVELS OF SCIENCE TEACHERS AND THEIR ATTITUDES TO THE EDUCATIONAL INFORMATION NETWORK (EBA)

(Master's Thesis)

Tuba Doğan

GAZI UNIVERSITY

INSTITUTE OF EDUCATION SCIENCES

August 2022

ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the digital literacy levels of science teachers and their attitudes towards the educational information network (EBA) according to the variables of gender, age, education level, and years of service. In the research, descriptive and relational survey model from the quantitative research method was used. The study group of the research consists of science teachers working in a secondary school affiliated to the Ministry of National Education in Gaziantep province Şahinbey and Şehitkamil in the 2021-2022 academic year. "Digital Literacy Scale" and "Education Information Network Attitude Scale" were used as data collection tools in the research. In the analysis of the data obtained from the research, nonparametric tests were used because the data did not show normal distribution. To determine whether there is a relationship between Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test and digital literacy levels and attitudes towards educational information network (EBA) in the evaluation of the data obtained in the research were used for Spearman Correlation tests. As a result of the analysis of the data obtained in the research, it was determined that the digital literacy levels of the science teachers were moderate. In the "general knowledge and functional skills" dimension, which is one of the sub-dimensions of the digital literacy scale of science teachers, it was seen that the digital literacy levels of male teachers were higher than female teachers according to gender. When the digital literacy levels were analyzed according to the age variable, it was determined that there were statistically significant differences between the 21-30 age group and the 41-50 age group in the average score of the scale and its sub-dimensions of "ethics and responsibility", "daily use", "privacy and security", and "social dimensions". When digital literacy levels were analyzed according to the variable of educational status, a statistically significant difference

was observed between the groups in the "general knowledge and functional skills" sub-dimension. When examined according to the service year variable, the average score of the scale and the sub-dimensions of "ethics and responsibility", "social dimension", "daily use", " privacy and security" were statistically significant between 1-10 service years and 11-20 service years groups. It has been determined that the attitudes of science teachers to EBA have a good level of positive attitude. When the attitudes of science teachers towards EBA were examined according to gender, age, educational status and years of service, it was seen that there was no statistically significant difference between the EBA attitude scale and subgroups. It was concluded that there is no linear relationship between the digital literacy levels of science teachers and their EBA attitudes.

Key Words : Digital literacy, EBA, Science teachers
Page Number : xvii + 73
Supervisor : Prof. Dr. Semra BENZER

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU i

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI ii

JÜRİ ONAY SAYFASI iii

TEŞEKKÜR v

ÖZ vi

ABSTRACT viii

İÇİNDEKİLER x

TABLOLAR LİSTESİ xiv

ŞEKİLLER LİSTESİ xvi

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ xvii

BÖLÜM I 1

GİRİŞ 1

1.1. Problem Durumu 1

1.2. Alt Problemler 3

1.3. Problem Cümlesi 3

1.4. Araştırmanın Önemi ve Amacı 4

1.5. Araştırmanın Varsayımları 4

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları 4

1.7. Tanımlar 4

BÖLÜM II **6**

KAVRAMSAL ÇERÇEVE **6**

2.1. Okuryazarlık **6**

2.1.1. Bilgi Okuryazarlığı **7**

2.1.2. Teknoloji Okuryazarlığı **7**

2.1.3. Medya Okuryazarlığı **8**

2.1.4. Dijital Okuryazarlık **8**

2.2. Eğitim Teknolojisi **11**

2.3. Türkiye'de Eğitim Teknolojisi **11**

2.4. Fen Eğitimde Kullanılan Eğitim Teknolojileri **14**

2.4.1. Artırılmış Gerçeklik **14**

2.4.2. Sanal Laboratuvar **15**

2.5. FATİH Projesi **15**

2.6. Eğitim Bilişim Ağı (EBA) **17**

2.7. Dijital okuryazarlık İlgili Araştırmalar **20**

2.8. Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İlgili Araştırmalar **23**

BÖLÜM III **26**

YÖNTEM **26**

3.1. Araştırma Modeli **26**

3.2. Çalışma Grubu **26**

3.3. Veri Toplama Araçları **27**

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu **28**

3.3.2. Dijital Okuryazarlık Ölçeği **28**

3.3.3. Eğitim Bilişim Ağı Tutum Ölçeği **28**

3.4. Verilerin Analizi ve Kullanılacak İstatistiksel Teknikler **28**

BÖLÜM IV **30**

BULGULAR **30**

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular **30**

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular **31**

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular **37**

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular **38**

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular **41**

BÖLÜM V **43**

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER **43**

5.1. Sonuç ve Tartışma **43**

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar **43**

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar **44**

5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar **47**

5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar **47**

5.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar **49**

5.2. Öneriler **50**

KAYNAKLAR **51**

EKLER **62**

Ek 1. Kişisel Bilgi Formu **63**

Ek 2. Dijital Okuryazarlık Ölçeği **64**

Ek 3. Eğitim Bilişim Ağı Tutum Ölçeği **67**

Ek 4. Dijital Okuryazarlık Ölçeği İçin Alınan İzin Maili **69**

Ek 5. Eğitim Bilişim Ağı Tutum Ölçeği İçin Alınan İzin Maili **70**

Ek 6. Etik Kurul İzni **71**

Ek 7. Millî Eğitim Bakanlığından Alınan Araştırma İzin Yazısı **72**

Ek 8. Araştırma Yapılan Okulların Listesi.....73

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. *Fatih Projesi Hedefleri* 16

Tablo 2. *Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgiler* 27

Tablo 3. D*ijital Okuryazarlık Ölçek ve Alt Boyutlarının Normallik Testi Sonuçları* 29

Tablo 4. *EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarına Yönelik Normallik Testi Sonuçları* 29

Tablo 5. *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Alt Boyutlarına Yönelik Betimsel İstatistikler* 30

Tablo 6. *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Alt Boyutlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları* 31

Tablo 7. *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Yaşa Göre Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Alt Boyutlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları* 33

Tablo 8. *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Durumuna Göre Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Alt Boyutlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları* 34

Tablo 9. *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hizmet Yılına Göre Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Alt Boyutlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları* 36

Tablo 10. *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarına Yönelik Betimsel İstatistikler* 37

Tablo 11. *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları* 38

Tablo 12. *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Yaşa Göre EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları* 39

Tablo 13. *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Durumuna Göre EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları* 40

Tablo 14. *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hizmet Yılına Göre EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları* 41

Tablo 15. *Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve EBA Tutum Ölçeği Ortalamalarının Arasındaki İlişki İle İlgili Spearman Korelasyon Analiz Sonuçları* 42

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Dijital okuryazarlık bileşenleri.....10

Şekil 2. EBA sitesinin ana sayfa ekran görüntüsü.....18

Şekil 3. EBA sitesinin öğretmen giriş sayfa ekran görüntüsü.....19

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

EBA	Eğitim Bilişim Ağı
FATİH	Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Harekâtı
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
TDK	Türk Dil Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
YEĞİTEK	Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
SS	Standart Sapma
$\bar{X}$	Aritmetik Ortalama
N	Veri Sayısı
p	Anlamlılık Düzeyi
Sd	Serbestlik derecesi

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde Problem Durumu, Alt Problemler, Problem Cümlesi, Araştırmanın Önemi ve Amacı, Araştırmanın Varsayımları, Araştırmanın Sınırlılıkları ve Tanımlar yer alacaktır.

1.1. Problem Durumu

Çağımız, bilim ve teknolojide yaşanan gelişmelerle birlikte dijital teknolojik araçlarda gelişim ve değişimlerden etkilenmektedir. Yaşamın birçok alanında dijital araçlar yer almakta ve bu dijital araçlar hayatımızın her alanında etkin olarak kullanılmaktadır. Dijital teknolojik araçlarla bilgiye hızlı bir şekilde istenilen zaman ve yerde erişim imkânı sağlanabilmektedir. İnternet iletişim ağı, dünyanın herhangi bir yerinde meydana gelen bilgiye kolaylıkla ulaşabilmeyi ve kişiler arası bilgi paylaşımının kolay bir hale gelmesini sağlamaktadır (Çubukçu & Bayzan, 2013). Günümüzde internet politika, sosyal, eğitim, eğlence, ticaret ve iletişim gibi alanlarda kişileri ilgilendiren bir kullanıma ulaşmıştır (Akkoyunlu & Soylu, 2010).

Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) yapmış olduğu Hane Halkı Bilişim Teknolojileri (BT) kullanım araştırmasına göre 16-74 yaş grubu bireylerin 2020 yılında internet kullanım oranı %79,0'iken 2021 yılında bu oranın %82,6 'ya yükseldiği görülmektedir. Bu yaş grubundaki kişilerin internetten mal veya hizmet siparişleri verme ya da alma oranı 2020 yılında %36,5'iken 2021 yılında bu oran %44,3 olarak açıklanmaktadır (TÜİK, 2021). Bu sonuçlara bakıldığında internetin kullanım oranın her geçen gün arttığı görülmektedir.

İnternette bilgiyi aramak için gerekli bazı beceriler dışında sorgulama, analitik düşünme ve değerlendirme gibi becerilere sahip olunması gerekmektedir (Akkoyunlu & Soylu, 2010). İnternet hakkında tecrübesi olmayan ve ergenlik döneminde olan bireyler, internet sitelerinden edindikleri bilgiler, internette gezinirken karşılarına çıkan kullanıcı profilleri ve

sosyal ağlarda tanıştıkları kişilerle iletişim konusunda dikkatli olmalıdırlar (Hamutoğlu, Canan Güngören, Kaya Uyanık & Gür Erdoğan, 2017). Bilgi kümeleri arasından doğru bilgiyi fark edebilmek, farklı teknolojiler sayesinde interneti güvenli olarak kullanabilmek için fertlerin dijital okuryazar becerilerine sahip olmalarını gerekmektedir (Karabacak & Sezgin, 2019). Toplumda dijital okuryazar becerilerine sahip bireylerin varlığı gün geçtikte önem kazanmaktadır.

Eshet-Alkalai (2004)'e göre dijital okuryazarlık "dijital çağda hayatta kalma becerisi" olarak ifade edilmektedir. Ng (2012), dijital okuryazarlık modelinde üç temel boyutun teknik, sosyo-duygusal ve bilişsel boyut olduğunu belirtmektedir. Dijital okuryazarlık bu üç boyutun kesiştiği kısımda yer almaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojideki hızlı gelişmeler ile eğitimde kullanılan dijital teknolojik araçlar gittikçe farklılaşmaktadır (Parlak, 2017). Ülkemizin dijitalleşen dünyada üretken hale dönüşebilmesi, teknolojiyi doğru ve etkin kullanabilmesi için E-Devlet ve FATİH projesi gibi milli bilişim projeleri önemli bir yer teşkil etmektedir (Çubukçu & Bayzan, 2013).

Eğitim alanında eğitim teknolojileri yaygınlaşmakta ve eğitimde dijitalleşme giderek artmaktadır. Eğitim öğretim ortamında okullarımızda etkileşimli tahta ve internet gibi teknolojik araçlar kullanılmaktadır. Okullarda etkileşimli tahtayla derslerin işlenmesi, FATİH projesiyle birlikte bir artış göstermektedir (Yıldızay & Çetin, 2019). Dijital içerik sunan bir diğer eğitim platformu EBA platformudur. EBA platformu eğitimde teknoloji kullanımını faydalı duruma getirebilecek uygulamaları katılımcılara sunmakta, ülkemizde ve yurt dışında geliştirilen bu platform eğitimde gereksinim duyulan elektronik eğitim içeriğini karşılayabilmek hedefiyle devamlı kendini geliştirerek içerik sağlamaktadır (Çakmak & Taşkıran, 2017).

Covid 19 (Korona virüs) salgını uzak doğuda ortaya çıkarak tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Bu salgının birçok alanda olduğu gibi eğitim alanını da etkilediği bilinmektedir. Türkiye'de ilk vakaların tespit edilmesinden sonra yüz yüze eğitime ara verilerek eğitime uzaktan eğitim olarak devam edilmeye başlanmıştır. Uzaktan eğitim döneminin başlamasıyla birlikte TRT işbirliğiyle 3 farklı kanaldan veya EBA platformu üzerinden öğrencilere eğitim hizmeti verilmeye başlanmıştır. Yapılan düzenlemeler ile farklı eğitim kademelerinde öğrenim gören öğrencilerin EBA platformu üzerinden ders programlarını takip ederek sürecin verimli şekilde yürütülmesi, EBA platformu üzerinde öğretmenler tarafından oluşturulan canlı dersler ile öğretmen ve öğrencilerin online olarak derslere

katılmalarının sağlanması amaçlanmıştır (MEB, 2020). Öğrenci, veliler ve öğretmenlerde bu yaşanılan süreçte dijitalleşen eğitime uyum sağlamaya çalışmışlardır (Kırmızıgül, 2020).

Öğretmenler teknolojide yaşanan gelişmeleri takip edebilmeleri ve öğrencilerine dijital okuryazarlık eğitimi verebilmeleri için öğretmenlerin bu konuda yeterli düzeyde bilgi sahibi olmaları beklenmektedir (Gökbulut, 2021). Bu araştırmada Fen Bilimleri öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ve EBA'ya yönelik tutumlarını çeşitli değişkenlikler bakımından incelenmiştir.

1.2. Alt Problemler

1. Fen Bilimleri öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri nedir?
2. Fen Bilimleri öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri;
    - Cinsiyet
    - Yaş
    - Eğitim durumu
    - Hizmet yılı değişkenliklerine göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Fen Bilimleri öğretmenlerin EBA kullanımına yönelik tutumları nedir?
4. Fen Bilimleri öğretmenlerin EBA kullanımına yönelik tutumları;
    - Cinsiyet
    - Yaş
    - Eğitim durumu
    - Hizmet yılı değişkenliklerine göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Fen Bilimleri öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ve EBA kullanımına yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.3. Problem Cümlesi

Fen Bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA) kullanımına yönelik tutumları arasında belirli değişkenliklerine göre istatiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.4. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Araştırmanın amacı Fen bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile EBA kullanımına yönelik tutumlarını belirlemektir. Çağımızda teknoloji hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Eğitim alanında da dijitalleşme yaşanmakta ve sınıf ortamları dijital sınıf haline gelmektedir. Öğretmenler yaşadığımız çağda gelişmeleri takip edebilmeli ve kendilerini bu yönde geliştirmeli, öğrencilerine yol gösterebilmelidir (Ocak & Karakuş 2019). Bu çağda öğretmenlerimizin dijital araç gereçleri kullanımına yönelik bilgi sahibi olmaları ve bu bildiklerini öğrencilerine aktarmaları gerektiği düşünülmektedir. Bundan dolayı Fen Bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ve EBA kullanıma yönelik tutumları belirlenmesi gerekli bir hal almaktadır.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

Çalışma;

- Bu çalışmaya katılan Fen bilimleri öğretmenlerin verilen dijital okuryazarlık ve EBA tutum ölçek sorularına samimi olarak yanıt verdikleri varsayılmıştır.
- Araştırmada kullanılan veri toplama araçları yeterli olduğu varsayılmaktadır.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma;

- Araştırma, 2021-2022 eğitim öğretim dönemiyle,
- Araştırmanın katılımcıları Gaziantep ili Şahinbey ve Şehitkâmil ilçelerinde okullarda görev yapmakta olan Fen bilimleri öğretmenleriyle (EK8)
- Araştırmada veri toplama araçlarında kullanılan ölçek sorularıyla sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Eğitim Bilişim Ağı(EBA): Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEGİTEK) tarafından tasarlanan çevrim içi sosyal eğitim platformudur (MEB, 2021).

Dijital Okuryazarlık: “Bireyin bilgi iletişim teknolojilerini etkin olarak öğrenmesini kapsarken hem de bu teknolojilerle kişisel gelişimine katkı sunacak, hayatın herhangi bir

bağlamında problemini çözecek, toplumsal katılım ve üretimini destekleyecek şekilde teknolojilerin güvenli, yasal ve ahlaki kullanımıyla ilgili yeterliklerini ifade etme" olarak tanımlanmaktadır (Özerbaş & Kuralbayeva, 2018).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmanın bu bölümünde okuryazarlık, okuryazarlık türleri, eğitim ve teknoloji, FATİH Projesi, EBA ve son olarak literatürde yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. Okuryazarlık

Okuryazarlık kavramı ile ilgili birçok tanım yer almaktadır. Türk Dil Kurulu sözlüğünde "Okuryazar olma durumu" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2021). Aşıcı (2009)'ya göre okuryazarlık kavramı, okuma yazma bağlamında bireyin yaşamı içerisindeki olayları ve nesneleri algılayışı ve sosyal yaşamındaki ilişkilerine yükledikleri anlamlar olarak tanımlanmaktadır. Coşkun, Cumaoğlu ve Seçkin (2013)'e göre okuryazarlık kavramı, yazma ve okuma davranışını karşılamanın ilerisinde olduğunu belirtilmektedir.

Kişilerin gerekli bilgiyi kullanmayı bilmeleri, sosyal birikimlerinden yararlanmaları ve etkin değişimler meydana getirmeleri okuryazarlıkla olabilmektedir (Önal, 2010). Okuryazarlık kavramı devamlı olarak yenilenmekte ve durağan bir anlamı bulunmamaktadır (Kurudayıoğlu & Tüzel, 2010).

Çağımızda teknolojide yaşanan sürekli gelişmelerin ve değişimlerin okuryazarlık kavramını da etkilediği ve okuryazarlığın çeşitlendiği görülmektedir. Teknolojide yaşanan gelişmelerle yirminci yüzyılın sonlarına doğru yeni okuryazarlık türleri oluşmuştur (Aşıcı, 2009). Geleneksel okuryazarlık kavramın dışında okuryazarlık çeşitli ortam ve araçlarla birlikte ele alınarak bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı, internet okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık olarak ele alınmış ve bu okuryazarlıklar bazen aynı kavramda birbirinin yerine kullanılacak şekilde bazen de farklı kavramlara gelecek şekilde kullanılmıştır (Karaman, 2010).

2.1.1. Bilgi Okuryazarlığı

1970'li senesinin başlarında teknolojide yaşanan değişim ve gelişimlerle bilgi okuryazarlık terimi gelişmiş ve şekillenmeye başlamıştır (Kızılaslan, 2007). Bilgi okuryazarlık terimini ilk kez kullanan Zurkowski kavramı tanımlarken üzerinde durduğu nokta bilgi okuryazarı kişilerin özellikleridir (Kurbanoğlu, 2010).

Bilgi okuryazarlığı bilgiye yönelik bütün işlemlerde yeterli ve etkin olma olarak açıklanabilir (Polat & Odabaş, 2008). Kurudayıoğlu ve Tüzel (2010) bilgi okuryazarlığını, bilginin yazılı ya da elektronik şekilde alınmasını ve bu alınan bilgilerin ayırt edilip sınıflandırılması ve yeniden yapılandırılan bilgi biçiminde değişmesi olarak tanımlamaktadır.

Bilgi okuryazarı olan kişiler ihtiyaç duydukları bilgiye ulaşabilir, ulaştığı bu bilgiyi kullanabilir, bilgiyi tekrar düzenleyip değerlendirebilir (Kurbanoğlu & Akkoyunlu, 2001).

2.1.2. Teknoloji Okuryazarlığı

Yaşamın her alanında yer alan teknolojik araçların kullanımı için gerekli bilgiye sahip olmak ve kolaylıkla kullanabilmek gerekmektedir. Teknoloji eğitimin verilmesi ile kişilerin teknoloji okuryazarı olmaları sağlanabilir (Bacanak, Karamustafaoğlu & Köse, 2003).

Kıyıcı (2008) teknoloji okuryazarı bireyleri, teknoloji ile ilgili konularda bilinçli bir şekilde karar verebilen kişi olarak tanımlamaktadır. Teknoloji okuryazar yeterliliğe sahip bireyler teknolojiden korkmazlar ve teknolojiye adapte olurlar (Yiğit, 2011). Bireyler teknoloji kullanma konusunda istekli olur ve teknoloji kullanımı ile ilgili yeterli bilgi ve beceriye sahip olurlar.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler öğretim programlarında teknolojiye kolay bir biçimde adapte olabilen, yeni teknolojik ürün ve bilgi meydana getirebilen ve bu teknolojileri istenilen biçimde kullanabilen kişilerin yetişmesi hedeflenmektedir (Şad & Arıbaş, 2010). Öğretmenlerin eğitim- öğretim faaliyetinde teknolojiyi istenilir seviyede kullanabilmeleri için kendilerini bu konuda geliştirmeleri gerekir (Bacanak vd., 2003). Öğretmenlerin teknoloji okuryazar bireyler yetiştirebilmeleri için teknolojiyle ilgili yeterli bilgiye sahip olmaları beklenmektedir.

2.1.3. Medya Okuryazarlığı

Günlük hayatta televizyon, tablet, bilgisayar, radyo, internet, telefon, gazete ve dergi gibi iletişim araçları iletişimde önemli bir yer tutmaktadır. Medya kavramının bir parçası olan televizyonun görsel ve işitsel olması sebebiyle daha çok kişiye ulaşmasıyla güçlü bir iletişim aracı olarak görülmektedir (Önal, 2007). Pandemi döneminde uzaktan eğitime katılamayan öğrencilerin eğitimlerinin aksamasını önlemek için TRT EBA televizyon kanalında dersler verilmeye başlanarak internet bağlantısı olmayan ve derslere katılamayan öğrencilere televizyon sayesinde derslerine takip etme imkânının sağlanması hedeflenmiştir.

Medyanın olumlu ve olumsuz yönlerini ayırt edemeyen çocukların küçük yaşlarda telefon, tablet, bilgisayar ve internet ile tanışmaları beraberinde dezavantajları da getirmektedir. Toplumda yer alan tüm bireylerin medyayı bilinçli bir şekilde kullanabilmeleri için medya okuryazar becerilerine sahip olmaları beklenmektedir (Karaman, 2016).

Medya okuryazarlığı yazılı ya da yazısız farklı türdeki formatların (sinema, reklam, internet, televizyon vs.) vasıtasıyla mesajlara erişebilme, değerlendirme, analiz etme ve iletme becerisine sahip olabilmektir (Gürcan, 2011).

Teknolojide yaşanan sürekli gelişmelerle hayatın her alanında yer alan kitle iletişim araçlarının bireylerin üstündeki negatif yönlerini önlemek ve medyadan daha iyi bir şekilde faydalanabilmek için her bir bireyin medya okuryazarlık becerisine sahip olması gerekmektedir (Karaman & Karataş, 2009). Medya okuryazarı bireyler, medyada yer alan mesajların, hangi araçlardan yararlanılarak ne amaçlarla kullanıldığı ve medya mesajlarının planlı çalışmayla oluştuğunu bilen bu bakımdan eleştirici tutum gösteren bireylerdir (Kurt & Kürüm, 2010).

Medya okuryazarlık dersi ülkemizde 2007-2008 eğitim-öğretim yılında ortaokul 6., 7. ve 8. sınıflarında seçmeli ders olarak okutulmaya başlanmıştır. Çocukların televizyon izleyerek çok vakit geçirdikleri varsayılarak, medya okuryazarlık programı ile çocuklara kitle iletişim araçlarının ve medyanın zararlı etkilerinin önlenmesi amaçlanmıştır (Karaman, 2016).

2.1.4. Dijital Okuryazarlık

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle beraber, dijital teknolojik araçlarda gelişim göstermekte ve bu araçların kullanımı yaygınlaşmaktadır. İnsan hayatının her alanında dijital teknolojik araçlar ile karşılaşmaktadır. Teknolojide yaşanan değişimler

ile oluşan bilgi toplumunda, fertlerin dijital ortamla ilgili sorunları çözebilmeleri için gerekli bilişsel becerilere sahip olabilmeleri beklenir (Sönmez & Gül, 2014). Bireylerin bu sorunları çözebilmesi için dijital okuryazar becerilerine sahip olmaları beklenmektedir. Dijital okuryazarlık kavramı ile ilgili birçok tanımlamalar yapılmaktadır. Çubukçu ve Bayzan (2013) dijital okuryazarlık kavramının geleneksel okuryazarlık kavramından da önemli bir durum haline gelmeye başladığını ifade etmektedir.

Dijital okuryazarlık kişilerin iletişim teknolojilerini öğrenmede etkin olabilmesini, bireysel gelişimine katkı sunmasını, yaşamının herhangi bir zamanında sorunları çözmesini, sosyal üretime arka çıkacak biçiminde teknoloji kullanımının yasal, ahlaki ve güvenli olma boyutlarının yeterli olması olarak tanımlanmaktadır (Özerbaş & Kuralbayeva, 2018).

Karabacak ve Sezgin (2019), dijital okuryazarlığı dijital ortamda kullanıcıların aktif olarak çalışabilmeleri için bilişsel, sosyolojik, karmaşık ve duygusal becerileri içermesi olarak ifade etmektedir. Özerbaş ve Kuralbayeva (2018) dijital okuryazarlık kavramını internetten araştırma yapmayı, değerlendirmeyi ve teknolojilerden faydalanarak bilginin toplanması olarak belirtmektedir.

Kişilerin dijital okuryazar olup olmadığını belirlenebilmesinde yeni teknolojilere karşı gösterdikleri uyum etkili olsa da, dijital okuryazar birey herhangi bir problem çözümünde ihtiyaç duyduğu bilgiye erişebilen ve bu bilgiyi kendi kullanmasıyla çözen, bilgiyi değerlendiren ve yenilikler katabilen bireyler olarak ifade edilmektedir (Onursoy, 2018).

Eshet-Alkalai ve Amichai-Hamburger (2004) tarafından oluşturulan dijital okuryazarlıkla ilgili kavramsal bir modelde dijital okuryazarlık becerileri belirtilmektedir. Bu modelde dijital okuryazarlık becerileri foto-görsel, üretim, branşlara ayırma, bilgi edinme ve sosyo-duygusal beceriler olmak üzere beş dijital okuryazar becerisinden oluşmaktadır. Martin ve Grudzuecki (2006)'ın, dijital okuryazarlık gelişimini üç düzeyde ele aldığı belirlenmiştir. Bu düzeyler;

1. Dijital yeterlilik sistemin temel düzeyini oluşturmaktadır. Dijital yeterlilik kavram, yaklaşım, beceri, tutum ve farkındalıkları kapsar.
2. Dijital kullanım sistemin merkez düzeyini oluşturur. Dijital yeterliliği bilinçli bir şekilde kullanımıdır. Bilgiyi araştırmak, ulaşmak ve işlemek için dijital araçları kullanmak ve problemlere bir çözüm geliştirmektir.

3. Dijital dönüşüm sistemin son düzeyini oluşturur. Dijital kullanımların yaratıcılık ve yenilikçiliğe imkân sağlandığında ve profesyonel alanda önemli bir değişiminin teşvik edilmesiyle sağlanır.

Hague ve Payton (2010) göre dijital okuryazarlık, yaşamın içinde yer alan dijital teknolojilerle yaratıcı, ayırt edici, eleştirel ve güvenli uygulamalar imkânı sağlayan anlayış, bilgi ve beceriler olarak ifade edilmektedir. Hague ve Payton (2010) tarafından Dijital okuryazarlık birbiriyle ilişkili sekiz bileşen olarak ele alınmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Dijital okuryazarlık bileşenleri. *"Digital Literacy in Practice*", Hague. C. & Payton, S., (2010). https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL06/FUTL06.pdf sayfasından erişilmiştir.

Eğitim, sağlık ve hizmet alanlarında yaşanan dijitalleşmenin dijital okuryazarlık kavramının gelişmesinin etkisi olduğu görülmektedir (Sönmez & Gül 2014). Dijital ortamda bilgi kaynaklarının yer alması, bilgi üretiminde artış olması ve insanların internet yardımıyla bilgiye hızlı bir şekilde ulaşabilmeleri dijital okuryazarlığın öneminin gün geçtikçe daha çok artırmaktadır (Çetin, 2016).

Yaşadığımız çağdaki gelişmelerden eğitim alanı da etkilenmekte öğretmen, öğrenci ve öğretim ortamı da bu gelişmelere uyum sağlamaya çalışmaktadır (Ocak & Karakuş, 2019).

Günümüzde öğrenciler geleneksel okuryazarlık becerileri haricinde, dijital okuryazar becerilerini de gösterebilmelidir (Avcı, 2020).

Dijital okuryazarlığın ilerlemesi, teknolojilerin doğru kullanım kapsamında öğretmenlere ve eğitim kurumlarına önemli görev düşmektedir (Çetin, 2016). Öğretmenler dijital teknolojiler hakkında bilgi sahibi olmalı, teknolojiyi kullanabilmeli ve öğrencilerine yol gösterebilmelidir.

2.2. Eğitim Teknolojisi

Teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler ve değişimler eğitim alanında etkilemektedir. Eğitim teknolojisi devamlı gelişerek "Eğitim Teknolojisi" kavramını oluşturmuştur (Güvendi, 2014). Eğitim teknolojisi kavramıyla ilgili tanımlar yer almaktadır.

İşman (2002) göre eğitim teknolojisi, "öğrenme-öğretme ortamlarını etkili bir şekilde tasarımlayan, öğrenme ve öğretme de meydana gelen sorunları çözen, öğrenme ürününün kalitesini ve kalıcılığını artıran bir akademik sistemler bütünü" olarak tanımlamaktadır.

Alpar Batdal ve Avcı (2007)'ya göre eğitim teknolojisi, "öğrencilerin öğrenme düzeylerini yükseltmek üzere fen bilimleri alanında üretilen teknoloji ürünlerinin ve davranış bilimleri alanında ortaya çıkan bilgi birikiminin eğitim etkinliklerinde sistematik bir yaklaşımla uygulamaya konması süreci" olarak ifade edilmektedir.

Eğitim Teknolojilerini kullanımı konusunda öğretmenler bilgi sahibi olabilmeli ve eğitim ve öğretim ortamında kullanabilmelidir. Eğitim alanında teknolojinin kullanılması öğrencilerin derse aktif bir şekilde katılmalarını ve kalıcı öğrenmelerini sağlar.

2.3. Türkiye'de Eğitim Teknolojisi

1951 senesinde Türkiye'de kurulan Öğretici Filmler Merkezi (ÖFM) görsel ve işitsel eğitim araçlarının çoğaltılmasını sağlamaktadır (YEĞİTEK, 2021). Bu kurumun kurulması eğitim sürecinde teknolojinin etkin olarak kullanılması yönünden deneyim sağlayan bir gelişme olarak görülebilir (Bozkurt, 2017).

1990 senesinde Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından, Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında "Okullarda görsel-işitsel araçlar ve bilgisayar destekli eğitim gibi yeni eğitim teknolojilerinin kullanılması yaygınlaştırılacaktır" kararı alınmıştır (DPT, 1990, s. 293).

2001 yılında Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında “Eğitimde yeni teknolojilerin kullanılması ve yaygınlaştırılmasında yeterli gelişme sağlanamadığı belirtilmektedir. Kalkınma planında İlköğretimden başlamak üzere eğitimin her kademesinde bilgisayarlı eğitime geçilmesi, her okula internet erişiminin sağlanması ve müfredat programlarının yazılım programları olarak, üretilmesi önem taşımaktadır” ifadeleri yer almaktadır (DPT, 2001, s. 81).

2010 yılında Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi uygulamaya alınmıştır. Onuncu kalkınma planında, bilgi ve iletişim teknolojilerinin müfredata yer alması konusuyla ilgili hedeflerden bahsedilmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2013). On birinci kalkınma planında EBA portalının kullanımın yaygınlaştırılması, okullarda etkileşimli tahta kurulması ve internet altyapısının yapılması hedefleri gündeme getirilmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2019).

MEB 2023 Eğitim Vizyonunda öğrenme süreçlerinde dijital içerik ve beceri destekli dönüşüm hedeflerinde, birinci hedef “Dijital İçerik ve Becerilerin Gelişmesi için Ekosistem Kurulacak” ikinci hedef ise “Dijital Becerilerin Gelişmesi için İçerik Geliştirilecek ve Öğretmen Eğitimi Yapılacak” hedeflerinden bahsedilmektedir.

Ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı YEĞİTEK tarafından yürütülen FATİH projesi ile ulusal ve uluslararası projelerde yer almaktadır. Ulusal projeler “Güvenli Okullaşma ve Uzaktan Eğitim (SSDE) Projesi”, “Bilişimle Üretim Projesi”, “Müze Kiti Projesi” yer almaktadır. Uluslararası projeler ise “eTwinning”, “Scientix”, “Future Classroom Lab (FCL)”, “Design FILS”, “EDUSIMSTEAM”, “Novigado”, “SOSACT” projeleri yer almaktadır (YEĞİTEK, 2021). Bu projelere aşağıda yer verilmiştir.

Güvenli Okullaşma ve Uzaktan Eğitim (SSDE) Projesi: Bu proje “COVID-19 pandemisi sırasında uzaktan eğitim ile güvenli bir eğitim sağlamak ve bu durumdan güçlü bir şekilde çıkmak için Türkiye'nin eğitim sektörünü desteklemeyi hedefleyen, Dünya Bankası (WB) finansmanıyla gerçekleştirilmesi planlanan bir proje” olarak ifade edilmektedir (YEĞİTEK, 2022a).

Bilişimle Üretim Projesi: 2023 Eğitim vizyonunda yer alan "Öğrencilerimizle birlikte, kendilerine bilişimle üretim becerileri kazandırmaya yönelik olarak, kodlama ve 3D tasarım etkinlikleri yürütülecektir." amacıyla başlatılan ve pilot uygulaması devam eden bir projedir (YEĞİTEK, 2021).

Müze Kiti Projesi: Bu proje ile "müfredat kazanımlarıyla uyumlu olarak basılı formatta hazırlanacak olan müze kitlerinin, video ve görsellerle zenginleştirilmiş dijital ortamda da tasarlanarak EBA'ya entegre edilmesi" amaçlanmıştır (YEĞİTEK, 2022a).

eTwinning: Avrupa'daki okullarda görev yapan personelin eTwinning platformunda iletişim kurabildikleri, projeler geliştirip paylaştıkları, iş birliği yaptıkları bir platform olarak eğitim sektöründe yerini almaktadır (eTwinning, 2021). eTwinning eğitim platformu öğretmenlerin yirmi birinci yüzyılla uygun olacak biçimde eğitim uygulamaları yerine getirmelerine ve dijital okuryazarlık düzeylerinin yükselmesini sağlayarak eğitimin niteliğini artırmaktadır (Gençtürk Erdem, Başar, Toktay, Yaygaz & Küçüksüleymanoğlu, 2021).

Scientix Projesi: Akademisyenlerin, öğretmenlerin, ailelerin, yöneticilerin ve Matematik-Fen eğitimi alanında ilgilenen bütün bireylerin kullanımına açık olan, Avrupa'da STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) öğretiminin yaygınlaşmasını hedefleyen Scientix Portalı 2010 yılında kullanıma açılmıştır (YEĞİTEK, 2022b).

Future Classroom Lab (FCL): Geleceğin Sınıfı Tasarlama "öğrenme alanlarının yönetimi, ticari ortaklıklar ve endüstri ile işbirliği, öğretmen eğitimi faaliyetleri gibi farklı konularda fikir alışverişinde bulunmaları için çeşitli katılımcıları bir araya getirmektedir". Ülkemizde FCL Öğrenme Laboratuvarına Ağı'na 14 okul dahil olmuştur (YEĞİTEK, 2022b).

Design FILS: Bu proje ile "bilgi ve iletişim teknolojilerinin yenilikçi öğrenme ortamlarında kullanılabilmesini, gelişen ve değişen uygulamaların çok-disiplinli alanlara aktarılabilmesini ve gerçek hayat problemlerine dayalı senaryoların esnek öğrenme ortamlarında bilimsel basamaklar izlenerek çözülmesini" hedeflemektedir (YEĞİTEK, 2022b).

EDUSIMSTEAM: Proje ile "bilgi ve iletişim teknolojilerinin yenilikçi öğrenme ortamlarında kullanılabilmesini, gelişen ve değişen uygulamaların çok-disiplinli alanlara aktarılabilmesini ve gerçek hayat problemlerine dayalı senaryoların çevrimiçi ortamda tüm eğitim paydaşlarına ulaştırılabilmesini" hedeflemektedir (YEĞİTEK, 2022b).

Novigado: Bu projenin amacı "geleneksel ve öğretmen merkezli bir sınıftan yenilikçi öğretim uygulamalarına geçişte okulları ve ilgili paydaşları desteklemektir" (YEĞİTEK, 2022b).

SOSACT (STEM ve Kodlama Eğitimi Standardizasyonu) Projesi: MEB YEĞİTEK tarafından yürütülen "STEM ve Kodlama Eğitimlerinin kalite standartlarının belirlenmesi ve öğretmenlerimize yönelik ihtiyaç duyulan STEM ve Kodlama bilgilerinin kazandırılmasıdır" (YEĞİTEK, 2021).

2.4. Fen Eğitimde Kullanılan Eğitim Teknolojileri

Bilgisayarları öğretimde kullanma veya teknolojik araçları öğretim sürecinde ve sınıfa getirerek kullanmayı, eğitimde teknolojiyi kullanımı olarak tanımlanabilir (Tanık Önal, 2017). Teknolojideki gelişmelerle beraber ülkeler öncelikli olarak mobil araçları ve bilgisayar kullanımını olmak üzere bilgi ve iletişim teknolojilerini aktif ve yaygın olarak kullanmaktadırlar (Yıldızay & Çetin, 2018). FATİH projesi ile beraber teknoloji uyumu hızlanmış, bütün sınıflarda yer alan akıllı tahtalardan artırılmış gerçeklik uygulamalarına kadar birçok yenilik sağlamıştır (Namdar & Küçük, 2018).

Fen dersinde eğitim teknolojisinin kullanılması öğrencilerin derse olan merak ve ilgilerini yükseltecek ve buluş yapmaya yönelik pozitif bir davranış göstereceklerdir (Akpınar, Aktamış & Ergin, 2005). Ayrıca eğitim ve öğretim sürecinde teknolojik araç ve uygulamaların kullanılmasıyla öğrencilerin derse olan ilgilerini artırır, derse aktif bir şekilde katılım sağlanır.

Fen derslerinde karekod, artırılmış gerçeklik, simülasyonlar, animasyonlar, sanal gözlükler gibi teknoloji uygulamalarıyla ders daha zevkli hale gelebilir (Yıldızay & Çetin, 2018). Fen derslerinde kullanılan bazı teknoloji uygulamalarına aşağıda yer verilmiştir.

2.4.1. Artırılmış Gerçeklik

İçten ve Bal (2017) artırılmış gerçeklik tanımını "gerçek dünya ile bağlantısını devam ettiren, veri ve görüntülerin gerçek dünya görüntülerine eklene bildiği, gerçek ve sanal nesnelerin aynı ortamda birlikte algılanmasını sağlayan bir ortam" olarak tanımlamaktadır. Birçok alanda ve eğitimde de artırılmış gerçeklik uygulaması kullanılmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojileri Endüstri 4.0'de yaşanan gelişmelerle beraber kullanım alanı artmış ve bütün alanlarda olduğu gibi eğitim ortamında kullanımı giderek artmaktadır (Avcı & Taşdemir, 2019). Fen eğitimde kullanılan uygulamalardan QUİVER uygulamasıyla, hücre modeli çıktısı öğrencilere dağıtılır ve boyadıktan sonra telefon veya tablette yüklenen bu uygulama ile boyanan kâğıda tutularak 3D (üç boyutlu) şeklinde görseli gözükür. Öğrenciler 3D görseli görerek konuları daha iyi anlamalarına ve derse olan ilgilerinin artmasını sağlar.

2.4.2. Sanal Laboratuvar

Okullarda yapılması zor deneylerde veya laboratuvar sınıfı olmadığı durumlarda sanal laboratuvar uygulaması kullanılabilir. Öğrenciler sanal laboratuvar uygulamasında kendilerine dağıtılan deney föylerine bakarak orada yazan yönergelere göre gerçek ortamda yapıyormuş gibi deneylerini yapabilmektedirler (Duman & Avcı, 2016). Sanal laboratuvar uygulamalarından Phet uygulamasıyla fizik, biyoloji, kimya, matematik ve yer bilimleri alanlarında yapılmış simülasyondur.

2.5. FATİH Projesi

Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi eğitim sisteminde temel değişimler yapmayı amaçlayan, büyük kapsamlı ve bütçesi fazla olan 2010 senesinde uygulamaya konulan bir projedir (Ekici & Yılmaz, 2013). Bu proje kapsamında okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise seviyesindeki öğrenci ve öğretmenlere tablet bilgisayar dağıtılması ve bütün okulların 570.000 dersliğine internet ağ alt yapısı ve LCD panel etkileşimli tahta kurulması hedeflenmektedir (Gül, 2013, s. 112). FATİH projesini Ulaştırma Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) iş birliğiyle yürütülmektedir (Balcı, Gökkaya & Kar, 2013). Ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı tarafından uygulamaya konulan FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiye İyileştirme Hareketi) projesi 5 asıl bileşenden oluşmaktadır.

Bu bileşenler;

1. “Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması”,
2. “Eğitsel e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi”,
3. “Öğretmenlerin Hizmet içi Eğitimi”,
4. “Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımının sağlanması”
5. “Öğretim programlarında etkin BT kullanımı” (MEB, 2021).

FATİH projesi kapsamında yer alan hedefler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

Fatih Projesi Hedefleri

Her Okul İçin	Her Derslik İçin	Her Öğretmen İçin	Her Öğrenci İçin
VPN- Genişbant İnternet Erişimi	Etkileşimli Tahta	Eba Uygulamalar	Eba Uygulamalar
AltYapı	Kablolu/Kablosuz İnternet Erişimi	Eba Market	Eba Market
Yüksek Hızlı Erişim		Bulut Hesabı	Bulut Hesabı
		Ders Notları Paylaşımı	Dijital Kimlik
			Ödev Paylaşımı
			Bireysel Öğrenim Materyalleri

Kaynak: MEB, (2021). *FATİH projesi*. http://fatihprojesi.meb.gov.tr/icerik.html sayfasından erişilmiştir.

Covid-19 pandemisinin tüm dünyayı etkisi altına aldığı bilinmektedir. Bu süreçte pandemiden dolayı eğitim ve öğretim süreci uzaktan eğitim yoluyla yapılmaya başlanmıştır. Öğrencilerin uzaktan eğitim ile canlı derslere katılabilmeleri için tablet, bilgisayar, cep telefonu gibi teknolojik araçlardan birine ve internete erişim imkânına sahip olmaları gerekmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından uzaktan eğitim sürecinde FATİH projesi kapsamında sosyo ekonomik durumları zayıf olan erişim sorunu yaşayan öğrencilerin eğitim öğretimden geri kalmalarının engellenmesi ve fırsat adaletinin sağlanması amacıyla 4.5 GSM sim kart 25 GB kotalı internet paketi ile birlikte 500.000 tablet bilgisayar dağıtımı gerçekleştirilmiştir (MEB, 2021). Alınan bu tablet bilgisayarlar ailelerin gelir durumu öğrenci ders başarısı, kardeş sayısı gibi ölçütlere göre değerlendirilmiş ve fırsat adaleti amacıyla ihtiyaç sahibi öğrencilere dağıtım yapılmış ve tablet bilgisayar dağıtımları tedarik sürecine bağlı olarak halen de devam etmektedir (MEB, 2021).

Alt yapı hizmetleri kapsamında FATİH projesi, okullara aşağıdaki hizmetler verilmektedir.

- Her okullarda sistem odasının oluşturulması
- Her okula güvenli ağ geçidi cihazının bağlanması
- Dersliklerin çevrim dışı içeriğe erişiminin sağlanması
- Okul içi yapısal kablolamanın yapılması

- Her dersliğe 1 adet data ve 2 adet elektrik prizi sağlanması
- Okul binalarının fiber kablo ile birbirine bağlanması (MEB, 2021).

Öğretmenlere FATİH projesi kapsamında hizmet içi eğitimlerin verilmesi tasarlanmıştır (Çiftçi, Taşkaya & Alemdar, 2013). Öğretmenlerin hizmet içi eğitimlere katılarak, teknolojiyi öğrenme ve uygulama konusunda kendileri geliştirmesi projenin başarılı olması açısından büyük önem taşımaktadır.

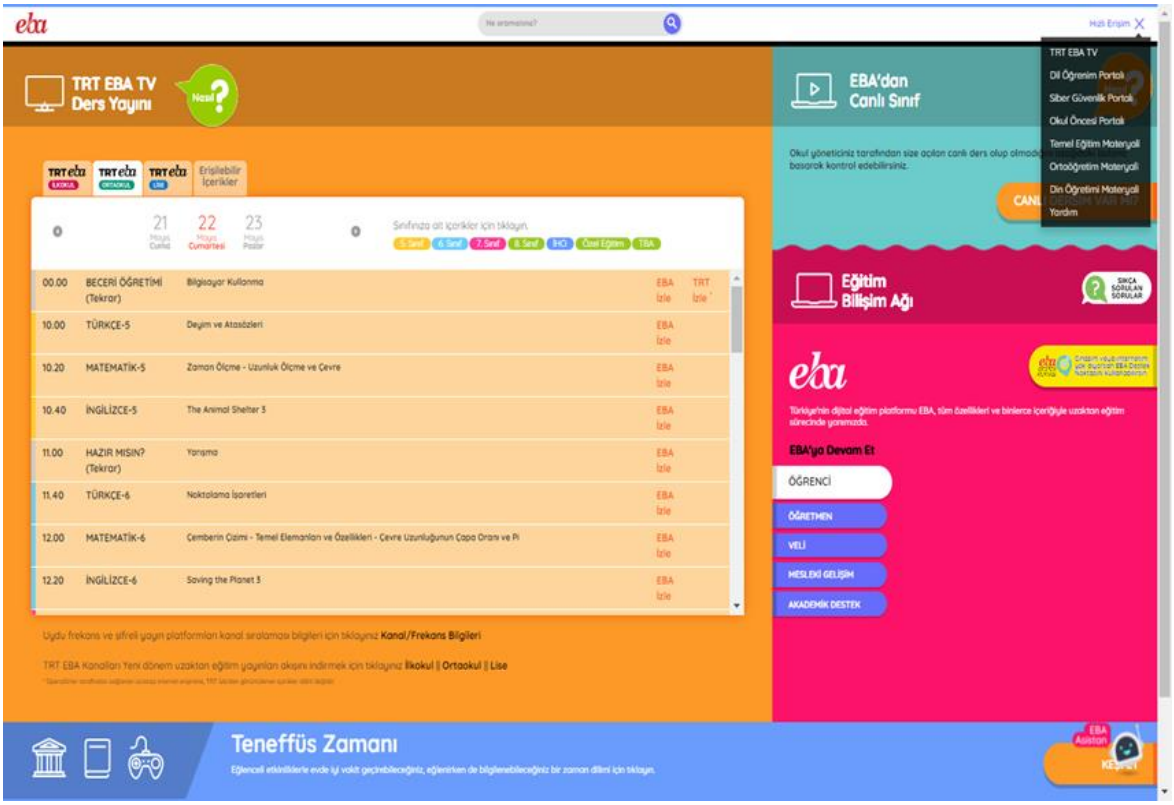
2.6. Eğitim Bilişim Ağı (EBA)

Okul öncesinden lise son sınıfa kadar tüm sınıf seviyeleri için öğrenme ortamı sunan, MEB tarafından oluşturulan sosyal eğitim platformudur. EBA içerisinde mesleki gelişim içerikleri ve müfredata uygun ders içerikleri yer almaktadır (FATİH, 2021). EBA platformu öğretmen ve öğrencilerin kullanabilecekleri, eğitsel içeriklerin yer aldığı bir platform olarak bilinmektedir (Aktay & Keskin, 2016). EBA platformunda eğitim amaçlı kullanılabilen 40.000'nin üstünde eğitsel içerik ve 1.700'den fazla ders bulunmaktadır (FATİH, 2021).

EBA platformu eğitimde fırsat eşitliği sağladığı, internet ve bilgisayar olan herkesin yararlanabileceği bir uygulamadır (Saklan & Ünal, 2019). EBA sitesine www.eba.gov.tr adresinden erişim sağlanabilmektedir.

EBA platformu bazı özel bölümlere öğretmen, öğrenci ve velilerin giriş yapmasına imkân vermektedir. EBA portalını kullanan öğretmen ve öğrenciler, EBA platformunda etkileşim halinde olabilmekte ve kendi sayfalarında birbirleriyle mesajlaşabilmekte, tartışma, oylama ve ileti paylaşabilmektedirler (FATİH, 2021).

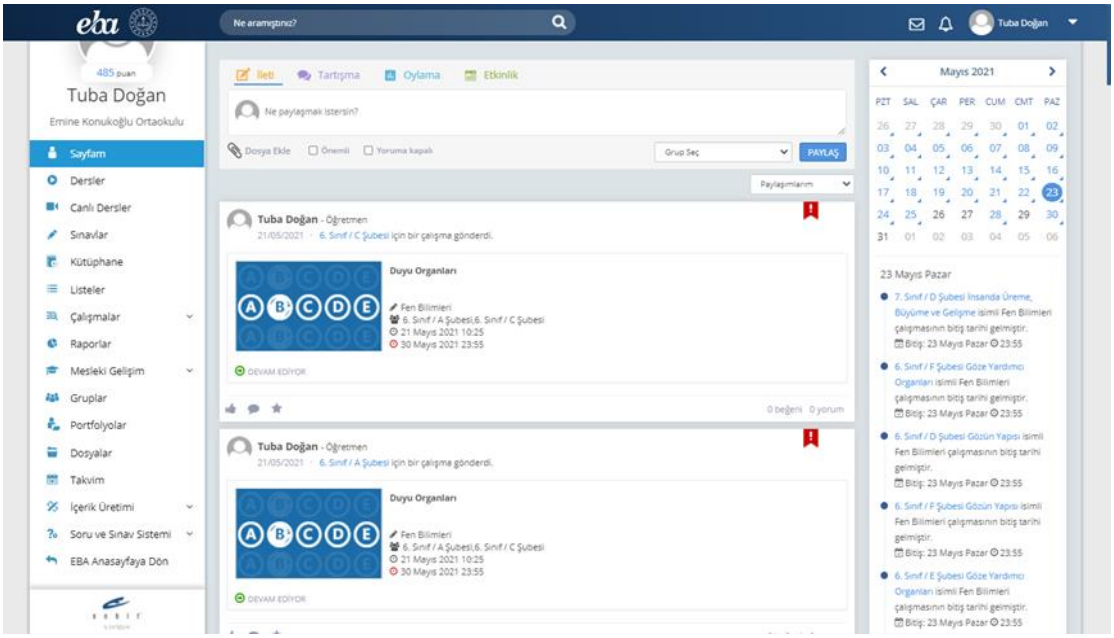
EBA sitesi ana sayfa ekranın sağ üst köşesinde Hızlı Erişim menüsü tıklandığında sekmelerde "TRT EBA TV, Dil Öğrenim Portalı, Siber Güvenlik Portalı, Okul Öncesi Portalı, Temel Eğitim Materyali, Ortaöğretim Materyali, Din Öğretim Materyali ve Yardım" portalları yer almaktadır. Ekranda TRT EBA TV ders yayın kısmında sınıflara ait ders programına yer verilmiştir. Ana sayfanın alt bölümünde Teneffüs Zamanı kısmında keşfet sekmesinde "Sanal Müzeler, Okuma Kitapları, Gri Ceviz, Eğlenceli EBA Uygulamalarına" yer verilerek öğrencilerin eğlenerek ve öğrenerek vakit geçirmeleri sağlanmış olmaktadır. Ayrıca ekranda "Canlı Destek Noktası" ve "Canlı Dersim Var mı?" kısımları da bulunmaktadır (EBA, 2021). EBA sitesinin ana sayfa ekran görüntüsü Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. EBA sitesinin ana sayfa ekran görüntüsü www.eba.gov.tr sayfasından erişilmiştir. Erişim tarihi (22.05.2021)

EBA uygulamasının ana sayfa ekranında öğretmen, öğrenci ve veli giriş seçeneklerine yer verilmiştir. Bu seçeneklerden birini tıklanarak sayfada açılan ekrandaki giriş seçeneklerinden birini seçerek gerekli bilgileri doldurduktan sonra giriş yapılabilmektedir.

EBA sayfasına öğretmen olarak giriş yapılınca "Sayfam, Dersler, Canlı Dersler, Sınavlar, Kütüphane, Listeler, Çalışmalar, Raporlar, Müze Deneyimleri Mesleki Gelişim, Gruplar, Portfolyolar, Dosyalar, Takvim, İçerik Üretimi, Soru ve Sınav Sistemi ve EBA Ana sayfaya Dön" sekmeleri bulunmaktadır (EBA, 2021).



Şekil 3. EBA sitesinin öğretmen giriş sayfa ekran görüntüsü www.eba.gov.tr sayfasından erişilmiştir. Erişim tarihi (22.05.2021)

EBA sitesinin öğretmen giriş sayfa ekran görüntüsü Şekil 3'de gösterilmiştir. Aşağıda sayfam ekranında yer alan bazı kısımlara yer verilmiştir (EBA, 2021).

Sayfam: Sayfam bölümünde takvim, paylaşılan etkinliklerinin bitiş tarihleri, öğretmen ve öğrencilerin yaptıkları paylaşımlar, oylamalar yer almaktadır.

Dersler: Dersler bölümünde derslerin üniteler yer alan konularla ilgili konu anlatım videoları, alıştırmalar, tarama testleri ve öğretmene özel kısımlara yer verilmiştir. Ders kitapları, Etkileşimli kitap, Yardımcı kaynaklar, EBA TV yayınları, Uygulamalar, yazılı soruları ve Ünite testleri bulunmaktadır.

Canlı Dersler: Öğretmenler kişisel ZOOM, Google Meet, ücretsiz Skype hesaplarından birini kullanarak canlı ders oluşturdukları bölümdür.

Sınavlar: Bu bölümde testler ve alıştırmalar ve çalışma soruları yer almaktadır. Öğretmenler bu kısımda yer alan testleri oluşturduğu gruplarda paylaşım yapabilmektedir.

Kütüphane: Bilim, eğlence, spor, kültür, doğa, özel eğitim, rehberlik, Türk dili gibi ilgi çekebilecek kategoriler yer almaktadır.

Listeler: Öğretmenler EBA'da yer alan içeriklerinden konu anlatım videoları, testler gibi içerikleri listeye ekledikleri bölümdür.

Çalışmalar: Öğrencilere gönderilen çalışmaların takip edildiği kısımdır.

Raporlar: Öğrencilere gönderilen çalışmaların bireysel, sınıf, genel performans durumlarının yer aldığı kısımdır.

Müze Deneyimleri: Bu bölüm yeni eklenmiştir. Seçilen müzeler hakkında bilgiler verilmiştir. Mesleki gelişim bölümünden kurs seçilerek, seçilen müzenin rehberi olunmakta ve bu müzeyi gezilerek öğrencilere deneyim kazandırılmasını sağlamaktadır.

Mesleki Gelişim: Öğretmenlerin mesleki gelişim için katılabilecekleri kurslar yer almaktadır.

Gruplar: Öğretmenler dersine girdikleri sınıfları ekleyerek grupta yer alır. Paylaşım yaparken bu şubeleri seçerek çalışmaları paylaşabilir.

Portfolyolar: Öğrencilerin akademik durumu, projeler ve başarıları hakkında bilgi vermektedir.

2.7. Dijital okuryazarlık İlgili Araştırmalar

Kıyıcı (2008), öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirli değişkenlere göre etkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda erkek öğretmen adayların dijital okuryazar düzeyleri kadın öğretmen adaylara göre yüksek olduğu, öğretmen adaylarının kaldıkları yerde devamlı olarak kullanabilecekleri internet ve bilgisayar olanların olmayanlara göre dijital okuryazarlık düzeylerin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adayların okudukları bölüm, bölüme yerleştirme puanları ve ailelerin gelir durumu değişkenlerine göre gruplar arasında dijital okuryazar düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Çetin (2016) tarafından lisans eğitimi fen bilimleri öğretmen adayları ile pedagojik formasyon programı fen bilimleri öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini belirli değişkenler bakımından incelenmiştir. Söz konusu araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin yeterli düzeyde olduğu bildirilmektedir. Araştırma sonucunda dijital okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde gruplar arasında erkek öğretmen adayların kadın öğretmen adaylarına göre; öğrenim durumuna göre incelendiğinde lisans eğitiminde öğrenim görenlerin pedagojik formasyon programında öğrenim gören öğretmen adaylarına göre dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Öksüz, Demir ve İci (2016) tarafından yapılan araştırmada ortaokul ve ilkokulda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık kavramıyla ilgili metaforlarını araştırılmıştır.

Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin dijital okuryazarlık kavramına yönelik 32 farklı metafor geliştirdikleri ve bu metaforların "bilgi okuryazarlığı", "teknoloji okuryazarlığı" ve "sosyo-duygusal okuryazarlık" olarak 3 grupta toplandığı belirtilmektedir. Araştırmada yer alan araştırmacılar tarafından ilkokulda görev yapan öğretmenlerin Dijital okuryazarlık kavramını "bilgi okuryazarlığı", ortaokulda çalışan öğretmenlerin ise "sosyo-duygusal okuryazarlık" grubundaki metaforlar ile açıkladıkları belirtilmektedir

Öçal (2017) tarafından yapılan araştırmada velilerin kendileri ile çocuklarına ilişkin ve ilkokul öğretmenlerin dijital okuryazarlık yeterlilik algılarının belirli değişkenlere göre değişimini araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin dijital okuryazarlık yeterlilik algılarında cinsiyet, gelir, okuttukları sınıf düzeyi, ikamet ettikleri yerin etkili bir değişken olmadığı ancak yaş, kıdem, öğrenim durumu, internet kullanma sıklıkları, kullandıkları dijital araç sayısı, sürekli internet bağlantısına ve kişisel bir bilgisayara sahip olma durumları değişkenliklerinde ise bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Velilerin dijital okuryazarlık yeterlilik algılarında yaş değişkenin etkili bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Velilerin dijital okuryazarlık yeterlilik algıları cinsiyet, öğrenim durumu, herhangi bir işte çalışma durumu, gelir, ikamet ettikleri yer, çocuklarının okudukları sınıf düzeyi, kullandıkları dijital araç sayısı, sürekli internet bağlantısına ve kişisel bir bilgisayara sahip olma durumları ve internet kullanma sıklığı değişkenliklerine göre incelendiğinde ise etkili bir değişken olduğu bildirilmektedir.

Üstündağ, Güneş ve Bahçivan (2017), dijital okuryazarlık ölçeğini Türkçeye uyarlamasını gerçekleştirir iken, 3. ve 4. sınıfta okuyan fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazar düzeylerini araştırmışlardır. Araştırma sonunda ölçeğin geçerli ve güvenli olduğu ve öğretmen adaylarının dijital okuryazar yeteneklerinin iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özerbaş ve Kuralbayeva (2018), yaptıkları araştırmada Türkiye'de Gazi Üniversitesi, Kazakistan'da Ahmet Yesevi Üniversitesi'nde 3 ve 4. sınıfta okuyan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre değişimini araştırmışlardır. Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri cinsiyet değişkenlerine göre incelendiğinde gruplar arasında istatiksel olarak erkek öğretmen adaylarının lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği, dijital okuryazarlık düzeyleri sınıf seviyesi değişkenine göre bakıldığında ise gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Arslan (2019), çalışmasında ilkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin bazı değişkenlere göre değişimini araştırmıştır. Çalışmanın

sonucunda ilkokul ve ortaokul öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada yer alan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinde ölçeğin tüm alt faktörlerine bakıldığında cinsiyet ve eğitim durumları bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı, branş, kişisel bilgisayara sahip olma ve internette geçirdiği süre değişkenlikleri incelendiğinde ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmada yer alan öğretmenlerin kıdemlerine göre incelendiğinde dijital okuryazarlık düzeyleri ölçeğinin tutum ve bilişsel alt boyutlarında anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Aksakal (2019) tarafından yapılan araştırmada, fen bilimleri öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeylerinin cinsiyet, deneyim yılı, kodlama_ ve tasarım dersi_ veya kursu alıp almama durumu değişkenliklerine göre gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını belirtilmektedir. Araştırmada, öğretmen ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeylerinin kendilerine ait sosyal ağ whatsapp grubu ve sosyal ağda arkadaşlık durumu olması ve olmaması gibi değişkenler açısından ise gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yontar (2019) yaptığı araştırmada, Sınıf eğitimi ve Sosyal bilgiler eğitimi 3. ve 4. sınıflarında okuyan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırma sonucunda dijital okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet değişkenlerine göre incelendiğinde gruplar arasında erkek öğretmen adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri bölüm ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre incelendiğinde gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tomczyk (2019) yaptığı çalışmasında, Polonya'daki öğretmenler arasında dijital okuryazarlığın önemini ve dijital güvenlik konusunu ele almaktadır. Çalışmada internette yer alan bilgilerin güvenirliği, diğer katılımcılarla güvenli etkileşimler, dijital araçları kullanma ergonomisi, güvenli şifreler, online görüntünün korunması ve teklif haklarının korunması ilgili konulara yer verilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlik görevine yeni başlayan öğretmenlerde dijital okuryazarlığın yeterli seviyede olmadığı ve öğretmenlerin dijital güvenlik konusuyla ilgili destek ihtiyaçlarının olduğu belirlenmiştir.

Liza ve Andriyanti (2020) yaptıkları araştırmada, Yogyakarta'da bir devlet üniversitesinde lisansüstü eğitim gören İngilizce öğretmen adaylarının, dijital okuryazarlık ve dijital

teknolojilerini öğrenme ve kullanımına yönelik durumlarını araştırmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık ve dijital teknolojileri öğrenme ve kullanmaya yönelik hazır oldukları sonucu elde edilmiştir.

Korkmaz (2020), Eskişehir ilinde görev yapan Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık yeterlilik algılarını belirlemeyi ve çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma sonucunda araştırmada yer alan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin erkek öğretmenlerin ve genç öğretmenlerin lehine yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin meslekteki kıdem yılı arttıkça dijital okuryazar düzeylerinde düşme olduğu belirtilmektedir.

Mudra (2020) yaptığı araştırmasında öğretmen ve öğrencilerin dijital okuryazarlığın faydaları ve zararlarıyla ilgili düşüncelerini belirlemeyi amaçlamaktadır.

Gökbulut (2021) tarafından araştırmada yer alan yaşı 46 ve üzeri olan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu ve öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinde cinsiyet, branş ve eğitim durumu değişkenlerine göre bir farklılık olmadığı belirtilmektedir.

2.8. Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İlgili Araştırmalar

Güvendi (2014) yaptığı araştırmada, öğretmenlerin EBA sitesini kullanım sıklıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda öğretmenler tarafından EBA platformunun bilgi paylaşımı yapmaktan daha fazla, bilgiyi almak için kullanıldığı ve kullanım sıklığının beklenenin çok altında olduğu sonucuna varılmıştır.

Tutar (2015), yaptığı araştırmasında öğretmenlerin EBA'yı kullanım durumlarını, EBA'ya yönelik görüşlerini ve siteye ilişkin değerlendirmelerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunda MEB'e bağlı farklı illerde görev yapan 203 öğretmen bulunmaktadır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin EBA'yı çok sık kullanmadıkları ve EBA hakkında yeterli bilgilerinin olmadığı bildirilmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin EBA ile ilgili olarak kullanışlı, verimli ve etkili bir site olduğu düşüncesine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Kurtdede Fidan, Erbasan ve Kolsuz (2016) tarafından, EBA platformu kullanımı hakkında 240 katılımcı sınıf öğretmenin görüşleri incelenmiştir. Çalışmada elde edilen sonuç öğretmenlerin EBA kullanım düzeylerinin, çözüm önerileri ve kullanım düzeyi boyutlarının cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu, katılım

boyutunda ise istatiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirtilmektedir. Öğretmenlerin EBA kullanım düzeylerinde öğrenim durumu ve mesleki kıdem değişkenlerine göre gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada sınıf öğretmenlerinin, EBA platformunu sık kullanmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Çakmak ve Taşkıran (2017) tarafından, Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin EBA sitesinin yararlı olduğunu, fakat platformun alt yapısı tam olarak tamamlanmadığı için yeteri kadar kullanılmadığı belirtilmektedir

Kartal (2017) tarafından yapılan araştırmada, Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin kendilerini teknolojik araçları kullanabilmede donanımlı hissettikleri ve EBA ile ilgili bilgi sahibi olduklarını belirttikleri bildirilmektedir. Ayrıca araştırmada öğretmenlerin okullardaki alt yapı eksikliği, EBA'nın içerik yetersizliği ve alt yapı sorunlarından dolayı EBA'yı kullanamadıklarını ifade ettikleri belirlenmiştir.

Öçal ve Şimşek (2017), yaptıkları çalışmada Matematik öğretmen adaylarının teknoloji kullanımı ve FATİH projesine yönelik görüşleri ele alınmıştır. Bu çalışma sonucunda öğretmen adaylarının FATİH projesinin olumlu ve olumsuz yönleriyle ilgili düşünceleri belirlenmiştir. Matematik öğretmen adaylarının eğitim öncesinde sosyal eğitim platformlardan haberdar olmadıkları, kendilerine verilen eğitim sonrası ise bu platformları daha etkin olarak kullanacaklarını belirttikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Kuloğlu (2018) yaptığı çalışmada İngilizce öğretmenlerinin EBA'yı kullanma sıklıklarının beklenen seviyenin altında olduğu, etkileşimli tahta kullanımın ise belirli seviyede kaldığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin EBA'da yer alan ders içeriklerin yeterli olduğu, ancak verimsiz olduğu ve EBA'da kaliteli içeriklerin yer alması gerektiğini belirttikleri tespit edilmiştir.

Uğurlu ve Gürsoy (2018), tarafından öğretmenlerin EBA platformunu kullanımıyla ilgili tutumlarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir.

Saklan ve Ünal (2019), tarafından yapılan araştırmada Fen bilimleri öğretmenlerinin EBA eğitim platformunu diğer eğitim platformları ile karşılaştırma yapması amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin, teknolojinin eğitime olumlu etkisinin olduğunu düşündükleri belirlenmiştir.

Kuyubaşıoğlu ve Kılıç (2019) yaptıkları çalışmada ortaokul öğretmelerin EBA platformunu kullanım düzeylerinin belirli değişkenlere göre değişimini incelemiştir. Çalışma sonucunda

ortaokul öğretmenlerinin EBA platformunu kullanım düzeyleri cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde gruplar arasında fark çıkmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Varışoğlu (2019) tarafından öğretmenlerin EBA'ya yönelik tutumların orta seviyede olduğu, cinsiyet, yaş, hizmet yılı ve eğitim durumu değişkenlerine göre ise gruplar arasında bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Aztekin (2020) tarafından mesleki kıdem yılı az olan ve hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin EBA tutum ve EBA farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu, ayrıca erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre EBA farkındalık düzeylerinin fazla olduğu belirtilmektedir.

Yılmaz (2020) yaptığı araştırmasında akıllı tahta kullanımı ve FATİH projesine yönelik Fen bilimleri öğretmenlerin ve öğrencilerin olumlu ve olumsuz görüşleri bulunduğunu belirtmektedir. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinden mesleki kıdem yılı az olanların akıllı tahtayı daha fazla kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Şireci (2021), çalışmasında Kahramanmaraş ilinde bulunan okullarda farklı branşlarda görev yapan 285 öğretmenin EBA tutumlarının farklı değişkenler açısından değişimini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda araştırmaya katılan öğretmenlerin EBA tutum puanlarının mesleki kıdeme değişkenine göre incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olduğu, branş değişkenine göre incelendiğinde ise gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde Araştırma Modeli, Çalışma Grubu, Veri Toplama Araçları, Veri Analizi alt başlıkları yer almaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Araştırmada Fen Bilimleri öğretmenlerinin Dijital Okuryazar Düzeyleri ve Eğitim Bilişim Ağına (EBA) yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi nicel araştırma yönteminden betimsel ve ilşkisel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel araştırmalar, verilen bir durumu olabildiğince tam ve dikkatli bir şekilde tanımlanan çalışmalardır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2020, s. 24). İlişkisel araştırma, bağlantıları ve ilişkileri inceleyen çalışmalardır (Büyüköztürk, 2020, s. 25).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Gaziantep ili Şahinbey ve Şehitkâmil ilçelerinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaokulunda görev yapmakta olan fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışmanın evrenine ulaşmak zor olduğundan dolayı ekte yer alan okulların listesi oluşturulmuştur (EK5). Bu okullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerine ulaşılmaya çalışılmış ve çalışmaya gönüllü olarak 172 öğretmenin katılımı sağlanmıştır. Çalışmaya katılan katılımcılar seçkisiz örnekleme yönteminden basit seçkisiz örnekleme ile belirlenmiştir. Basit seçkisiz örnekleme yöntemi her bir örnekleme birimine aynı şans ihtimali verilerek seçilenlerin örnekleme alınacağı yöntem olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2020, s. 24). Öğretmenlerin demografik bilgileri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2

Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgiler

Değişken	Düzeyler	Frekans (F)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	104	60,5
	Erkek	68	39,5
Yaş	21-30	66	38,4
	31-40	68	39,5
	41-50	29	16,9
	51 ve üzeri	9	5,2
Eğitim durumu	Lisans	150	87,2
	Lisansüstü	22	12,8
Hizmet Yılı	1-10	99	57,6
	11-20	46	26,7
	21- 26 ve üzeri	27	15,7
Toplam		172	100

Tablo 2'ye göre araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerin % 60,5'inin kadın ve % 39,5'inin erkeklerden oluştuğu ; %38,4'ünün 21-30 yaş aralığında, %39,5'inin 31-40 yaş aralığında , %16,9'un 41-50 yaş aralığında ve % 5,2'sinin 51 ve yaş üzerinde olduğu; %87,2'sinin lisans, %12,8'i lisans üstü mezunu olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin %57,6'sinin 1-10 yıl, %26,7'sinin 11-20 yıl, %15,7'sinin 21-26 ve üzeri hizmet yılına sahip oldukları belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada Bayrakçı (2020) tarafından yapılan "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" Uğurlu ve Gürsoy (2018) tarafından geliştirilen "Eğitim Bilişim Ağı Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" ve "Eğitim Bilişim Ağı Tutum Ölçeği" Google Form üzerinden https://forms.gle/HPskCu9vUt3qFuee8 adresli online anket olarak uygulanmıştır (EK8).

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmada kişisel bilgi formunda fen bilimleri öğretmenlerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve hizmet yılı ile ilgili sorular yer almaktadır.

3.3.2. Dijital Okuryazarlık Ölçeği

Araştırmada öğretmenlerin dijital okuryazarlığını belirlemek için Bayrakçı (2020) tarafından yapılan "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçekte sırasıyla "Etik ve Sorumluluk", "Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler", "Günlük Kullanım", "Profesyonel Üretim", "Gizlilik ve Güvenlik" ve "Sosyal Boyut" başlıklarında 6 faktör bulunmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık değeri 0,911 olarak bulunmuştur. Araştırmada kullanılan ölçek 29 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 5'li likert tipi "Kesinlikle Katılıyorum", "Katılıyorum", "Kararsızım", "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" şeklinde cevaplar içermektedir. Araştırmada kullanılan Dijital Okuryazarlık Ölçeğinden en az 29 puan, en yüksek 145 puan alınabilmektedir.

3.3.3. Eğitim Bilişim Ağı Tutum Ölçeği

Araştırmada öğretmenlerin eğitim bilişim ağını kullanımına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Uğurlu ve Gürsoy (2018) tarafından geliştirilen, 2 faktörden oluşan "Eğitim Bilişim Ağı Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Faktörler sırasıyla "EBA'nın gerekliliği" ve "EBA'nın uygulanabilirliği" olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin genelinde Cronbach Alpha iç tutarlılık değeri 0,950 olarak bulunmuştur. Ölçek 30 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 5'li likert tipi (5)"Kesinlikle Katılıyorum", (4)"Katılıyorum", (3)"Kısmen Katılıyorum", (2)"Katılmıyorum" ve (1)"Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde cevaplar içermekte olup olumsuz maddeler ise ters olacak şekilde derecelendirilmiştir. EBA Tutum Ölçeğinde yer alan maddelerden 3, 6, 11, 14, 18, 22, 24 ve 29 numaralı maddeleri ters olarak kodlanmıştır. Kullanılan Eğitim Bilişim Ağı Tutum Ölçeğinden alınabilecek en az 30 puan, en yüksek 150 puandır.

3.4. Verilerin Analizi ve Kullanılacak İstatistiksel Teknikler

Araştırmada kullanılan ölçeklerle veriler toplanmıştır. Veriler istatistik program kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini

incelemek için Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri kullanılmıştır. Tablo 3 ve Tablo 4'de araştırmada kullanılan ölçek ve alt boyutların normallik test sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 3

Dijital Okuryazarlık Ölçek ve Alt Boyutlarının Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
Ölçek/Boyut	İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	p
Etik ve Sorumluluk	,086	172	,003	,969	172	,001
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	,083	172	,006	,982	172	,022
Günlük Kullanım	,117	172	,000	,934	172	,000
Profesyonel Üretim	,158	172	,000	,951	172	,000
Gizlilik ve Güvenlik	,170	172	,000	,924	172	,000
Sosyal Boyut	,141	172	,000	,965	172	,000
Dijital Okuryazarlık Ölçeği	,069	172	,046	,985	172	,061

Tablo 4

EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarına Yönelik Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
Ölçek/Boyut	İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	p
EBA'nın gerekliliği	,086	172	,003	,925	172	,000
EBA'nın uygulanabilirliği	,110	172	,000	,930	172	,000
EBA Tutum Ölçeği	,087	172	,003	,920	172	,000

Tablo 3 ve Tablo 4'de araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucu normal dağılım göstermediği son tespit edilmiştir ($p<0,05$). Araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucu veriler normal dağılım göstermediği için araştırmada parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Araştırmada parametrik olmayan testlerden , Kruskal- Wallis testi , Mann-Whitney U testi ve dijital okuryazarlık düzeyleri ile Eğitim Bilişim Ağına (EBA) yönelik tutumları arasındaki ilişki olup olmadıgını belirlemek için Spearman Korelasyon kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmada, Fen Bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA) kullanımına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre değişimi incelenmiştir. Bu bölümde araştırmada yer alan alt problemlere ilişkin istatistik bulgulara ve bu bulguların yorumlarına yer verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi "Fen Bilimleri öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri nedir?" şeklindedir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarının standart sapma ve aritmetik ortalama değerleri Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Alt Boyutlarına Yönelik Betimsel İstatistikler

Ölçek/Boyut	N	$\bar{X}$	SS
Etik ve Sorumluluk	172	4,08	,547
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	172	3,12	,870
Günlük Kullanım	172	4,06	,686
Profesyonel Üretim	172	2,56	,920
Gizlilik ve Güvenlik	172	3,99	,725
Sosyal Boyut	172	3,17	,855
Dijital Okuryazarlık Ölçeği	172	3,63	,530

Tablo 5 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" ait ortalama puanlarının $\bar{X}$=3,63 olduğu görülmektedir. Alt boyutlarından "Etik ve Sorumluluk" ait ortalama puanları $\bar{X}$=4,08, "Günlük Kullanım" ait ortalama puanları $\bar{X}$=4,06, "Gizlilik ve Güvenlik" ait ortalama puanları $\bar{X}$=3,99 puanlarının dijital okuryazarlık ortalama puanından yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca alt boyutlardan "Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler" ait ortalama puanları $\bar{X}$=3,12, "Sosyal Boyut" ait ortalama puanları $\bar{X}$= 3,17 ve "Profesyonel Üretim" ait ortalama puanları $\bar{X}$= 2,56 puanların da dijital okuryazarlık ortalama puanından düşük olduğu bulunmuştur.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi "Fen Bilimleri öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinde cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve hizmet yılı değişkenlerine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklindedir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında cinsiyete göre anlamlı farklılığın olup olmadığına ilişkin Mann-Whitney U Testi sonuçları Tablo 6'de gösterilmiştir.

Tablo 6

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Alt Boyutlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçek/Boyut	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	Z	p
Etik ve Sorumluluk	Kadın	104	83,86	8721,5	3261,5	-,863	,388
	Erkek	68	90,54	6156,5			
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	Kadın	104	77,05	8013,0	2553,0	-3,085	,002*
	Erkek	68	100,96	6865,0			
Günlük Kullanım	Kadın	104	90,13	9373,5	3158,5	-1,188	,235
	Erkek	68	80,95	5504,5			
Profesyonel Üretim	Kadın	104	82,14	8543,0	3083,0	-1,444	,149
	Erkek	68	93,16	6335,0			
Gizlilik ve Güvenlik	Kadın	104	88,30	9183,0	3349,0	-,592	,554
	Erkek	68	83,75	5695,0			
Sosyal Boyut	Kadın	104	86,38	8983,5	3523,5	-,039	,969
	Erkek	68	86,68	5894,5			
Dijital Okuryazarlık Ölçeği	Kadın	104	83,91	8726,5	3266,5	-,844	,398
	Erkek	68	90,46	6151,5			

*p<0,05

Tablo 6 incelendiğinde, Fen bilimleri öğretmenlerinin “Etik ve Sorumluluk”, “Günlük Kullanım”, “Profesyonel Üretim”, “Gizlilik ve Güvenlik”, “Sosyal Boyut” alt boyutlarında ve “Dijital Okuryazarlık Ölçeği” puanında cinsiyet değişkenine göre gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 6). “Etik ve Sorumluluk”, “Profesyonel Üretim”, “Sosyal Boyut” alt boyutunda ve “Dijital Okuryazarlık Ölçeği” puanında erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre sıra ortalama puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 6). Ayrıca “Günlük Kullanım” ve “Gizlilik ve Güvenlik” alt boyutunda ise kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre sıra ortalama puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 6).

Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler alt boyutu ortalama puanında ise erkek öğretmenler ile kadın öğretmenler arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 6).

Fen Bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında yaş gruplarına göre anlamlı farklılığın olup olmadığına ilişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Yaşa Göre Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Alt Boyutlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Ölçek/Boyut	Yaş	N	Sıra Ortalaması	Sd	χ2	p	Anlamlı Fark
Etik ve Sorumluluk	21-30	66	99,39	3	10,315	,016*	1-3
	31-40	68	84,16				
	41-50	29	64,84				
	51 ve üzeri	9	79,44				
Genel Bilgi ve	21-30	66	84,47	3	,743	,863	
İşlevsel Beceriler	31-40	68	86,90				
	41-50	29	86,10				
	51 ve üzeri	9	99,61				
Günlük Kullanım	21-30	66	108,86	3	30,211	,000*	1-2 2-3
	31-40	68	82,86				1-3 2-4
	41-50	29	51,95				1-4
	51 ve üzeri	9	61,39				
Profesyonel Üretim	21-30	66	88,46	3	3,399	,334	
	31-40	68	89,68				
	41-50	29	71,66				
	51 ve üzeri	9	95,94				
Gizlilik	21-30	66	110,88	3	32,206	,000*	1-2
ve Güvenlik	31-40	68	78,90				1-3
	41-50	29	63,29				1-4
	51 ve üzeri	9	39,94				
Sosyal Boyut	21-30	66	100,68	3	12,605	,006*	1-3
	31-40	68	84,66				
	41-50	29	64,16				
	51 ve üzeri	9	68,39				
Dijital	21-30	66	101,69	3	15,003	,002*	1-3
Okuryazarlık Puanı	31-40	68	84,84				
	41-50	29	60,33				
	51 ve üzeri	9	72,00				

*p<0,05

Tablo 7 incelendiğinde, Fen bilimleri öğretmenlerinin Dijital okuryazarlık ölçeğinde "Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler" ve "Profesyonel Üretim" alt boyut puanlarında yaş değişkenine göre gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir (p>0,05) (Tablo 7). Fakat fen bilimleri öğretmenlerinin "Etik ve Sorumluluk", "Günlük Kullanım", "Gizlilik ve Güvenlik", "Sosyal Boyut" alt boyut puanlarında ve "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" puanında yaş değişkenine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir (p<0,05) (Tablo 7).

Dijital okuryazarlık ölçeğinde "Etik ve Sorumluluk", "Sosyal Boyut" alt boyutlarında ve "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" ortalama puanlarında farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için parametrik olmayan çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır (Tablo 7). Araştırmada uygulanan çoklu karşılaştırma testi sonucunda belirtilen tüm alt boyutlarda 1-3 gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir (Tablo 7).

Dijital okuryazarlık ölçeğinde "Günlük kullanım" alt boyutu puanlarında ise 1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4 yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir. "Gizlilik ve Güvenlik" alt boyutu puanında ise 1-2, 1-3, 1-4 yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir (Tablo 7).

Fen Bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında eğitim durumlarına göre anlamlı farklılığın olup olmadığına ilişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Durumuna Göre Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Alt Boyutlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçek/Boyut	Eğitim Durumu	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	Z	p
Etik ve Sorumluluk	Lisans	150	85,85	12877,0	1552,0	-,451	,652
	Lisansüstü	22	90,95	2001,0			
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	Lisans	150	83,45	12517,0	1192,0	-2,104	,035*
	Lisansüstü	22	107,32	2361,0			
Günlük Kullanım	Lisans	150	85,70	12854,5	1529,5	-,555	,579
	Lisansüstü	22	91,98	2023,5			
Profesyonel Üretim	Lisans	150	86,67	13000,0	1625,0	-,117	,907
	Lisansüstü	22	85,36	1878,0			
Gizlilik ve Güvenlik	Lisans	150	85,35	12802,5	1477,5	-,799	,424
	Lisansüstü	22	94,34	2075,5			
Sosyal Boyut	Lisans	150	85,38	12807,5	1482,5	-,772	,440
	Lisansüstü	22	94,11	2070,5			
Dijital Okuryazarlık Puanı	Lisans	150	84,46	12669,0	1344,0	-1,403	,160
	Lisansüstü	22	100,41	2209,0			

*p<0,05

Tablo 8 incelendiğinde, Fen bilimleri öğretmenlerinin “Etik ve Sorumluluk”, “Günlük Kullanım”, “Profesyonel Üretim”, “Gizlilik ve Güvenlik”, “Sosyal Boyut” alt boyutlarında ve “Dijital Okuryazarlık Ölçeği” ortalama puanlarında eğitim durumu değişkenine göre gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 8).

“Profesyonel Üretim” alt boyut puanları hariç diğer boyutlarda lisansüstü mezun öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre sıra ortalama puanlarının yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 8).

Dijital okuryazarlık ölçeğinde “Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler” alt boyut ortalama puanında ise lisans mezunu olan ile lisansüstü mezun öğretmenler ile arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 8).

Fen Bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında hizmet yılına göre anlamlı farklılığın olup olmadığına ilişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hizmet Yılına Göre Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Alt Boyutlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Ölçek/Boyut	Hizmet Yılı	N	Sıra Ortalaması	Sd	χ2	p	Anlamlı Fark
Etik ve Sorumluluk	1-10	99	97,92	2	12,545	,002*	1-2
	11-20	46	69,16				
	21 ve üzeri	27	74,15				
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	1-10	99	85,14	2	1,491	,475	
	11-20	46	83,24				
	21ve üzeri	27	97,06				
Günlük Kullanım	1-10	99	104,12	2	29,500	,000*	1-2
	11-20	46	62,35				1-3
	21 ve üzeri	27	63,04				
Profesyonel Üretim	1-10	99	87,30	2	1,319	,517	
	11-20	46	80,50				
	21 ve üzeri	27	93,80				
Gizlilik ve Güvenlik	1-10	99	104,78	2	32,532	,000*	1-2
	11-20	46	58,67				1-3
	21 ve üzeri	27	66,89				
Sosyal Boyut	1-10	99	97,30	2	12,245	,002*	1-2
	11-20	46	67,07				
	21 ve üzeri	27	80,02				
Dijital Okuryazarlık Puanı	1-10	99	99,05	2	15,539	,000*	1-2
	11-20	46	65,70				
	21 ve üzeri	27	75,94				

*p<0,05

Fen bilimleri öğretmenlerinin Dijital okuryazarlık ölçeğinde “Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler” ve “Profesyonel Üretim” alt boyut puanlarında hizmet yılı değişkenine göre gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir (p>0,05) (Tablo 9). Fakat öğretmenlerin “Etik ve Sorumluluk”, “Günlük Kullanım”, “Gizlilik ve Güvenlik”, “Sosyal Boyut” alt boyutlarında ve “Dijital Okuryazarlık Ölçeği” puanında gruplar arasında hizmet

yıllarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 9).

Dijital okuryazarlık ölçeğinde "Etik ve Sorumluluk", "Sosyal Boyut" alt boyutlarında ve "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" ortalama puanlarında istatistiksel farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan parametrik olmayan çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre 1-2 gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir (Tablo 9).

Dijital okuryazarlık ölçeğinde "Günlük Kullanım" ve "Gizlilik ve Güvenlik" alt boyut ortalama puanlarında hizmet yılına göre 1-2, 1-3 meslek grupları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir (Tablo 9).

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi "Fen Bilimleri öğretmenlerin EBA kullanımına yönelik tutumları nedir?" şeklindedir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin EBA tutum ölçeği ve EBA tutum ölçeğinin alt boyutlarına ait puan ortalamalarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarına Yönelik Betimsel İstatistikler

Ölçek/Boyut	N	$\bar{X}$	SS
EBA'nın gerekliliği	172	3,83	,616
EBA'nın uygulanabilirliği	172	3,90	,677
EBA tutum ölçeği	172	3,84	,615

Tablo 10 incelendiğinde, Fen bilimleri öğretmenlerinin EBA tutum ölçeğinden aldıkları ortalama puan $\bar{X}$ =3,84, EBA'nın gerekliliği alt boyutu ortalama puanı $\bar{X}$ =3,83, EBA'nın uygulanabilirliği alt boyutu ortalama puanı ise $\bar{X}$ =3,90 olduğu belirlenmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin EBA'ya yönelik tutumların iyi düzeyde olumlu bir tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi "Fen bilimleri öğretmenlerin EBA kullanımına yönelik tutum puanlarında cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve hizmet yılın değişkenine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklindedir**.**

Fen Bilimleri öğretmenlerinin EBA tutum ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında cinsiyet değişkenine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığına ilişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçek/Boyut	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	Z	p
EBA'nın gerekliliği	Kadın	104	87,33	9082,50	3449,5	-,271	,786
	Erkek	68	85,23	5795,50			
EBA'nın uygulanabilirliği	Kadın	104	86,00	8944,00	3484,0	-,164	,870
	Erkek	68	87,26	5934,00			
EBA tutum puanı	Kadın	104	86,95	9042,50	3489,5	-,146	,884
	Erkek	68	85,82	5835,50			

*p<0,05

Fen bilimleri öğretmenlerinin EBA tutum ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında, cinsiyete göre gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir (p>0,05) (Tablo 11). EBA tutum ölçeği ve EBA'nın gerekliliği alt boyutunda kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre sıra ortalamalarının daha fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 11). EBA'nın uygulanabilirliği alt boyutunda ise erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre sıra ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 11).

Fen Bilimleri öğretmenlerinin EBA tutum ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında yaşlarına göre anlamlı farklılığın olup olmadığına ilişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Yaşa Göre EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Ölçek/Boyut	Yaş	N	Sıra Ortalaması	Sd	χ2	p	Anlamlı Fark
EBA'nın gerekliliği	21-30	66	90,79	3	3,47	,558	-
	31-40	68	86,35				
	41-50	29	72,66				
	51 ve üzeri	9	100,78				
EBA'nın uygulanabilirliği	21-30	66	89,01	3	2,07	,324	-
	31-40	68	83,85				
	41-50	29	81,03				
	51 ve üzeri	9	105,72				
EBA tutum puanı	21-30	66	90,17	3	3,16	,367	-
	31-40	68	85,92				
	41-50	29	74,26				
	51 ve üzeri	9	103,44				

*p<0,05

Tablo 12 incelendiğinde, Fen bilimleri öğretmenlerinin EBA tutum ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında, yaş grubu değişkenine göre gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir (p>0,05) (Tablo 12). Araştırmada elde edilen bulgular incelendiğinde EBA tutum ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarda, 51 ve üzeri yaş grubundaki öğretmenlerde sıra ortalamaların yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 12).

Fen Bilimleri öğretmenlerinin EBA tutum ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında eğitim durumlarına göre anlamlı farklılığın olup olmadığına ilişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Durumuna Göre EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçek/Boyut	Eğitim Durumu	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	Z	p
EBA'nın gerekliliği	Lisans	150	87,98	13197,00	1428,0	-1,018	,309
	Lisansüstü	22	76,41	1681,00			
EBA'nın uygulanabilirliği	Lisans	150	87,86	13178,50	1446,5	-,937	,349
	Lisansüstü	22	77,25	1699,50			
EBA tutum puanı	Lisans	150	88,12	13217,50	1407,5	-1,112	,266
	Lisansüstü	22	75,48	1660,50			

*p<0,05

Tablo 13 incelendiğinde, Fen bilimleri öğretmenlerinin EBA tutum ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında, eğitim durumu değişkenine göre gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir (p>0,05) (Tablo 13). EBA tutum ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin, lisans eğitimi alan öğretmenlere göre sıra ortalama puanların daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 13).

Fen Bilimleri öğretmenlerinin EBA tutum ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında hizmet yılın değişkenine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olup olmadığına ilişkin Kruskal-Wallis H Testi sonuçları Tablo 14'de verilmiştir.

Tablo 14

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hizmet Yılına Göre EBA Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Ölçek/Boyut	Hizmet yılı	N	Sıra Ortalaması	Sd	χ2	p	Anlamlı Fark
EBA'nın gerekliliği	1-10	99	90,87	2	2,988	,224	-
	11-20	46	75,71				
	21 ve üzeri	27	88,85				
EBA'nın uygulanabilirliği	1-10	99	87,62	2	2,350	,309	-
	11-20	46	78,35				
	21 ve üzeri	27	96,30				
EBA tutum puanı	1-10	99	89,99	2	2,815	,245	-
	11-20	46	76,00				
	21 ve üzeri	27	91,59				

*p<0,05

Fen bilimleri öğretmenlerinin EBA tutum ölçeği ve alt boyutlarına ait puan ortalamalarında, hizmet yılın değişkenine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir (p>0,05) (Tablo 14). EBA tutum ölçeği ve EBA'nın uygulanabilirliği alt boyutunda 21 ve üzeri hizmet yılın grubundaki öğretmenlerin sıra ortalama puanı, EBA'nın gerekliliği alt boyutunda ise 1-10 hizmet yılı grubundaki öğretmenlerinin sıra ortalama puanlarının yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 14).

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi "Fen bilimleri öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ve EBA kullanımına yönelik tutumları arasında bir ilişki var mıdır?" şeklindedir**.** Analizden elde edilen Spearman Korelasyon sonuçları Tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15

Dijital okuryazarlık ölçeği ve EBA tutum ölçeği ortalamalarının arasındaki ilişki ile ilgili Spearman Korelasyon analiz sonuçları

		Dijital Okuryazarlık Puanı	EBA Tutum Puanı
Dijital Okuryazarlık Puanı	r	1	,065
	p		,398
	N	172	172
EBA Tutum Puanı	r	,065	1
	p	,398	
	N	172	172

*p<0,05

Tablo 15 incelendiğinde, Fen bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ve EBA tutumları arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir (r=0,065, p>0,05).

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine yönelik analiz sonuçlarına, elde edilen sonuçların literatürde yer alan araştırmaların sonuçları ile karşılaştırılarak tartışılmasına ve ilerde yapılacak çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Sonuç ve Tartışma

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın birinci alt problemi "Fen Bilimleri öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri nedir?" şeklindedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyde oldukları belirlenmiştir. Dijital okuryazarlık ölçeğin alt boyutlarına bakıldığında "etik ve sorumluluk", "gizlilik ve güvenlik", "günlük kullanım" boyutlarının dijital okuryazarlık düzeylerinin orta olduğu, "genel bilgi ve işlevsel beceriler", "sosyal boyut" ise zayıf olduğu, profesyonel üretim boyutunun ise en düşük dijital okuryazarlık düzeyine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 5). Yapılan çalışma ile Bayrakçı ve Narmanlıoğlu (2021) yaptıkları çalışma benzerlik göstermektedir. Yontar (2019) öğretmen adayları ile ilgili yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının orta düzeyde dijital okuryazarlık düzeyine sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır. Bu araştırmada elde edilen sonuçlar yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlarla örtüşmektedir.

Literatürde öğretmenlerin dijital okuryazar düzeylerine bakıldığında yüksek düzeye sahip oldukları çalışmalara rastlanılmıştır (Aksoy, Karabay & Aksoy, 2021; Gökbulut, 2021). Gülay Ogelman, Demirci ve Güngör (2022), okul öncesi öğretmenlerine yaptıkları

çalışmada dijital okuryazar düzeylerin ortalamanın üstünde olduğu belirlenmiştir. Arslan (2019) öğretmenler ile yaptığı çalışmasında dijital okuryazar puanlarının yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Ocak ve Karakuş (2018) ve Çetin (2016) öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin yeterli düzeyde olduğunu belirlemişlerdir. Özerbaş ve Kuralbayeva (2018) Türkiye'de ve Kazakistan'da öğretmen adayları ile yapılan çalışmada Türkiye'de öğrenim gören öğretmen adaylarının yeterli dijital okuryazar düzeyine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Sarıkaya (2019) Türkçe öğretmen adaylarının yüksek düzeyde dijital okuryazar düzeyine sahip olduklarını tespit etmiştir. Boyacı (2019) çalışmasında öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin kısmen yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Can, Çelik ve Çelik (2020) Fen Bilgisi öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada iyi düzeyde dijital okuryazarlık düzeyine sahip olduklarına ifade etmişlerdir.

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın ikinci alt problemi "Fen Bilimleri öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinde cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve hizmet yılı değişkenlerine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklindedir.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre dijital okuryazarlık düzeylerinin ölçeğin ortalama puanında ve alt boyutlarında "etik ve sorumluluk", "günlük kullanım", "profesyonel üretim", "gizlilik ve güvenlik", sosyal boyut" gruplar arasında istatistik olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Dijital okuryazarlık ölçeğin genel bilgi ve işlevsel beceriler alt boyutunda ise gruplar arasında cinsiyet değişkenine göre bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre dijital okuryazarlık düzeylerin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 6).

Öçal (2017) tarafından yapılan araştırmada ilkokul öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre dijital okuryazarlık yeterlilik algılarında gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirtilmektedir. Arslan (2019) yaptığı araştırmasında ilkokul ve ortaokulda görev yapan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre dijital okuryazarlık düzeylerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmiştir. Literatürde öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerine bakıldığında, erkek

öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre dijital okuryazar düzeylerinin yüksek olduğu sonucuyla ilgili çalışmalara rastlanılmıştır (Çetin, 2016; Kıyıcı, 2008; Özerbaş & Kuralbayeva, 2018; Öztürk & Budak 2019; Yontar, 2019).

Ocak ve Karakuş'un (2019) araştırmasında öğretmen adaylarının, uygulama kullanabilme boyutunda gruplar arasında cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmen adaylar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğunu belirtmektedir. Araştırmadaki sonuçlara göre ölçekte yer alan diğer boyutlarda ise cinsiyete göre gruplar arasında istatistiksel olarak bir farklılaşmanın olmadığını belirtmektedirler. Korkmaz (2020) araştırmasında erkek sınıf öğretmenlerin kadın sınıf öğretmenlerine göre dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu belirtmektedir. Bayrakçı ve Narmanlıoğlu (2021), lisans öğrencilerinin ve mezunlarından erkek katılımcıların kadın katılımcılara göre dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğunu belirtmektedirler. Araştırmada elde edilen sonuç ile literatürde bulunan sonuçların paralellik gösterdiği görülmektedir.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin yaş değişkenine göre ölçeğin alt boyutlarından "profesyonel üretim", "genel bilgi ve işlevsel beceriler" boyutlarında dijital okuryazarlık düzeylerinde gruplar arsında istatistik olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Dijital okuryazarlık ölçeğin ortalama puanında ve alt boyutlarından "etik ve sorumluluk", "günlük kullanım", "gizlilik ve güvenlik", "sosyal boyut" ise dijital okuryazarlık düzeylerinde gruplar arasında istatistik olarak anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, genel olarak 21-30 yaş aralığındaki öğretmenlerin 41-50 ve 51 ve üzeri yaş aralığındaki öğretmenlere göre dijital okuryazarlık düzeylerin yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 7).

Öçal (2017) yaptığı araştırmasında 21-30 yaş aralığındaki ilkokul öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin yeterli olduğunu belirtmektedir. Boyacı (2019)'nın çalışmasında 21-27 yaş aralığındaki öğretmen adaylarının diğer yaş aralığındaki öğretmen adaylarına göre dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bayrakçı ve Narmanlıoğlu (2021) çalışmasında en ileri yaş grubundaki katılımcıların dijital okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. Gökbulut (2021) araştırmasında yaşı 46 ve üzerinde olan öğretmenlerin, genç öğretmenlere göre dijital okuryazarlık seviyelerin düşük olduğunu bildirmektedir. Genç yaş grubundaki öğretmenlerin teknolojiyle küçük yaşlardan itibaren tanışmasının dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek çıkmasına sebep olabileceği düşünülmektedir.

Yapılan araştırmada Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitim durumuna göre dijital okuryazarlık düzeylerinin ölçeğin ortalama puanında ve alt boyutlarından "etik ve sorumluluk", "günlük kullanım", "profesyonel üretim", "gizlilik ve güvenlik", "sosyal boyut", "profesyonel üretim" boyutlarında eğitim durumuna göre gruplar arasında istatistik olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Dijital okuryazarlık ölçeğin "genel bilgi ve işlevsel beceriler" alt boyutunda ise eğitim durumlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak bir farklılık olduğu görülmüştür. Araştırmada lisansüstü mezun öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 8). Gökbulut (2021) öğretmenler ile yapmış olduğu araştırmada benzer sonuçlara ulaştığını bildirmektedir.

Literatürde öğretmenler ile yapılan çalışmalarda lisansüstü mezun öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğunu belirten birçok araştırma bulunmaktadır (Aksoy, Karabay & Aksoy, 2021; Korkmaz, 2020; Öçal, 2017). Bayrakçı ve Narmanlıoğlu (2021) yaptıkları çalışmada ilköğretim mezunlarının dijital okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu, yüksek lisans mezunu olan kişilerin lisans mezunlarına göre dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğunu belirtmiştir. Arslan (2019) çalışmasında öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin eğitim durumu değişkenine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin hizmet yılına göre dijital okuryazarlık düzeylerinin ölçeğin alt boyutlardan "genel bilgi ve işlevsel beceriler", "profesyonel üretim" boyutlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Ölçeğin diğer alt boyutlarında ve genel ortalama puanında dijital okuryazarlık düzeylerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu farklılık ölçeğin ortalama puanı ve etik ve sorumluluk, sosyal boyut alt boyutunda, 1-10 yıl arasında hizmet yılı bulunan öğretmenlerin, 11-20 yıl arası hizmet yapan öğretmenlere göre dijital okuryazar düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada elde edilen verilere göre Günlük kullanım, gizlilik ve güvenlik alt boyutunda ise 1-10 yıl arasında hizmet yılı bulunan öğretmenlerin, 11-20, 21 ve üzeri hizmet yılı olan öğretmenlere göre dijital okuryazar düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 9).

Literatür incelendiğinde yapılan araştırmalarda öğretmenlerin mesleki kıdem yılının artmasıyla dijital okuryazar düzeylerinin düştüğü sonucuna ulaşılmıştır (Arslan, 2019; Korkmaz, 2020; Öçal, 2017). Aksoy, Karabay ve Aksoy (2021), 21-25 yıl hizmet yılı olan sınıf öğretmenlerinin diğer hizmet yılı öğretmenlere göre dijital okuryazarlık düzeylerinin

düşük olduğu belirlemişlerdir. Gülay Ogelman, Demirci ve Güngör (2022), okul öncesi öğretmenleri ile yapılan çalışmada kullanılan ölçeğin bir boyutunda gruplar arsında istatistiksel olarak bir farklılaşma olmadığı, diğer iki alt boyutunda ise gruplar arasında istatistiksel olarak farklılaşmanın olduğu ve kıdem yılı az olan öğretmenlerin dijital okuryazar düzeylerinin daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan bu araştırmalar ile bu araştırma bulguları bu bakımdan ile benzerlik göstermektedir.

5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi "Fen bilimleri öğretmenlerin EBA kullanımına yönelik tutumları nedir?" şeklindedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin EBA tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalaması, "EBA'nın gerekliliği" alt boyutu puan ortalaması ve "EBA'nın uygulanabilirliği" alt boyutu puan ortalamasına bakıldığında EBA'ya yönelik tutumların iyi düzeyde olumlu bir tutuma sahip oldukları belirlenmiştir (Tablo 10). Literatürdeki araştırmalara bakıldığında EBA'ya yönelik olumlu tutuma sahip çalışmalara rastlanılmıştır (Arslan, 2019; Aztekin, 2020; Çakmak & Taşkıran, 2017; Karbeyaz & Kurt, 2020; Kuloğlu, 2018).

Şireci (2021) çalışmasında öğretmenlerin EBA'ya yönelik tutumların orta düzeyde olduğunu belirtmektedir. Yıldız (2021) çalışmasında öğretmenlerin EBA'ya yönelik tutumların orta düzeyde ve olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Alabay (2015) çalışmasında öğretmenlerin FATİH Projesi hakkında yeterli bilgiye sahip olan öğretmenlerin EBA'ya yönelik görüşlerinin olumlu yönde görüş bildirdiklerini belirtmektedir.

5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın dördüncü alt problemi "Fen bilimleri öğretmenlerin EBA kullanımına yönelik tutumlarında cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve hizmet yılın değişkenine göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklindedir**.**

Fen Bilimleri öğretmenlerinin EBA'ya yönelik tutumlarını cinsiyet değişkenine göre bakıldığında EBA tutum ölçeği ve ölçeğin alt boyutlarından "EBA'nın gerekliliği" ve "EBA'nın uygulanabilirliği" puanlarında gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (Tablo 11). Literatür incelendiğinde öğretmenlerin EBA'ya

yönelik tutumlarında cinsiyet değişkenine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığına ilişkin sonuçlar çalışmalara rastlanmıştır (Aztekin, 2020; Karbeyaz & Kurt, 2020; Kuloğlu, 2018; Şireci, 2021; Tutar, 2015; Varışoğlu, 2019; Yıldız, 2021).

Alabay (2015) öğretmenlerin EBA kullanım düzeylerini incelediğinde erkek ve kadın öğretmenler arasında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Kuyubaşıoğlu ve Kılıç (2019) ortaokul öğretmelerin cinsiyet değişkenine göre EBA platformunun kullanım ölçeğin bazı maddelerinde farklılığın olduğu, ancak genel olarak kadın ve erkek öğretmenler arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Kurtdede Fidan, Erbasan ve Kolsuz (2016), yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenlerinin EBA hakkındaki görüşleri ve EBA kullanım düzeyleri cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde kullanım düzeyi ve çözüm önerileri boyutlarında erkek öğretmenlerin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu, katılım boyutuna göre ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlemişlerdir.

Bu araştırmada, fen bilimleri öğretmenlerinin EBA'ya yönelik tutumları yaş değişkenine göre incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin EBA'ya yönelik tutum puanları ve ölçeğin alt boyutlarından "EBA'nın gerekliliği" ve "EBA'nın uygulanabilirliği" puanlarında gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (Tablo 12). Literatürde öğretmenlerin yaş değişkenine göre EBA'ya yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar incelendiğinde benzer sonuçlara rastlanmıştır (Karbeyaz & Kurt, 2020; Varışoğlu, 2019; Yıldız, 2021).

Alabay (2015) öğretmenlerin EBA kullanım düzeylerinde yaş değişkenine göre gruplar arasında bir farklılık bulunmadığı konusunda görüş bildirmektedir.

Aztekin (2020), yaptığı araştırmasında EBA'ya yönelik tutumlarının gereklilik alt boyutunda istatiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğunu ve bu farklılığın genç öğretmenlerin 41-50 yaş aralığındaki öğretmenlere göre EBA'ya yönelik tutumlarının yüksek olduğunu belirtmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin EBA'ya yönelik tutumları eğitim durumu değişkenine göre incelendiğinde EBA'ya yönelik tutum puanlarının ve alt boyutlarından "EBA'nın gerekliliği" ve "EBA'nın uygulanabilirliği" puanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (Tablo 13). Benzer sonuç öğretmenlerin eğitim durumu değişkenine göre EBA'ya yönelik tutumlarında gruplar arasında istatiksel olarak

anlamlı bir farklılığın olmadığını gösteren çalışmalara rastlanılmıştır (Karbeyaz & Kurt, 2020; Şireci, 2021; Varışoğlu, 2019).

Alabay (2015) ve Kurtdede Fidan, Erbasan ve Kolsuz (2016) öğretmenlerin eğitim durumuna göre incelendiğinde, EBA kullanım düzeylerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını belirtmektedirler.

Aztekin (2020), öğretmenlerin EBA'ya yönelik tutumlarını eğitim drumu değişkenine göre incelendiğinde EBA'nın uygulanabilir alt boyutunda, gruplar arasında istatiksel olarak lisans mezunu öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirtmektedir. Bu araştırma sonucu ile yapılan araştırma ile farklılık göstermektedir.

Araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin EBA'ya yönelik tutumlarını hizmet yılı değişkenine göre bakıldığında EBA'ya yönelik tutum puanlarının ve alt boyutlarından "EBA'nın gerekliliği" ve "EBA'nın uygulanabilirliği" puanlarında gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 14). Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde, öğretmenlerin EBA'ya yönelik tutumlarının hizmet yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılığın olmadığı çalışmalara rastlanılmıştır (Karbeyaz & Kurt, 2020; Kuloğlu, 2018; Varışoğlu, 2019).

Öğretmenlerin EBA'yı kullanma düzeylerinin hizmet yılı değişkenine göre gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucu ile ilgili çalışmalara da rastlanılmıştır (Alabay, 2015; Kurtdede Fidan, Erbasan & Kolsuz, 2016).

Aztekin (2020) çalışmasında öğretmenlerin EBA'ya yönelik tutum ölçeğinin gereklilik alt boyutunda mesleki kıdem değişkenine göre incelendiğinde 21 yıl ve üzeri meslek deneyimine sahip olan öğretmenlerin EBA'ya yönelik tutum puanlarının yüksek olmadığını belirtmektedir. Yıldız (2021) çalışmasında hizmet yılı az olan öğretmenlerin EBA'ya yönelik tutumlarının pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Şireci (2021) ise hizmet yılı 26 ve üzeri olan öğretmenlerin EBA'ya yönelik tutum puanların yüksek olduğunu belirtmektedir.

5.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın beşinci alt problemi "Fen bilimleri öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ve EBA kullanımına yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" şeklindedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ve EBA kullanımına yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 15).

Literatürde öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ve EBA kullanımına yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalara rastlanılmamıştır. Araştırma konusuna yakın bazı araştırmalara yer verilmiştir. Bayyiğit Teker (2019) çalışmasında öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) düzeyleri ve EBA'ya yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve aralarında anlamlı bir ilişkinin olmadığını tespit etmiştir. Bu sonucuna benzer şekilde Hanbay Tiryaki (2018) lise öğretmenlerine yapmış olduğu çalışmasında EBA'yı kullanma ve TPAB özyeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

5.2. Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda, ileride yapılacak olan araştırmalar için aşağıdaki önerilere yer verilmiştir.

- Bu çalışma, Gaziantep ili Şahinbey ve Şehitkâmil ilçesinde, listede belirtilen okullarda görev yapmakta olan fen bilimleri öğretmenleriyle sınırlı olup daha büyük örneklem grupları ile çalışma yapılabilir.
- Farklı branşlardaki öğretmen gruplarını da benzer çalışmalar yapılabilir.
- Araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve hizmet yılı değişkenliklerine bakılmıştır. Farklı değişkenlikler kullanılarak çalışmalar yapılabilir.
- Nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nicel ve nitel araştırma yöntemlerini birlikte kullanarak da yeni araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

Akkoyunlu, B., & Soylu, M.Y. (2010). Öğretmenlerin sayısal yetkinlikleri üzerine bir çalışma. *Türk Kütüphaneciliği*, *24*(4), 748-768.

Akpınar, E., Aktamış, H. & Ergin, Ö. (2005). Fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, *4*(1), 93-100. http://www.tojet.net/volumes/v4i1.pdf#page=93 sayfasından erişilmiştir.

Aksakal, F. (2019). 4. *sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenlerinin dijital öğretmenlik algıları.* Yüksek Lisans Tezi. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.

Aksoy, N. C., Karabay, E., & Aksoy, E. (2021). Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk İletişim Dergisi*, *14*(2), 859-894. https://doi.org/10.18094/josc.871290

Aktay, S., & Keskin, T. (2016). Eğitim bilişim ağı (Eba) incelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, *2*(3), 27-44. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/286580 sayfasından erişilmiştir.

Alabay A. (2015). *Ortaöğretim öğretmen ve öğrencilerinin eba(eğitimde bilişim ağı) kullanım düzeyleri ve eba hakkındaki görüşleri üzerine araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Alpar, D., Batdal, G., & Avcı, Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, (7), 19-31. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/93075 sayfasından erişilmiştir.

Arslan, S. (2019). *İlkokullarda ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

Arslan, E. (2019). *Ortaokul öğretmenlerinin ve öğrencilerinin eğitim bilişim ağı (eba) platformu hakkındaki görüşleri: Hatay ili örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi*, *7*(17), 9-26. https://dergipark.org.tr/en/pub/ded/issue/29183/312492 sayfasından erişilmiştir.

Avcı, A. F., & Taşdemir, Ş. (2019). Artırılmış ve sanal gerçeklik ile periyodik cetvel öğretimi. *Selçuk-Teknik Dergisi*, *18*(2), 68-83.

Avcı, A. (2020). Dijital okuryazarlıkta müzik eğitimi. *AKRA Kültür Sanat ve Edebiyat Dergisi, 8*(20), 111-131. https://doi.org/10.31126/akrajournal.650884

Aztekin, B. (2020). *Öğretmenlerin eğitim bilişim ağı (eba)' na yönelik farkındalık düzeyleri ve tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

Bacanak, A., Karamustafaoğlu, O. & Köse, S. (2003). Yeni bir bakış: eğitimde teknoloji okuryazarlığı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *14*(2), 191-196. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/114810 sayfasından erişilmiştir.

Balcı, E. Ö., Gökkaya, Z., & Kar, A. (2013). Fatih projesinin üniversiteler yüzü. *İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi,* (5), 13-30. https://dergipark.org.tr/tr/pub/istjss/issue/17491/183024 sayfasından erişilmiştir.

Bayyiğit Teker, Ş. (2019). *Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (tpab) yeterlilikleri ile eğitim bilişim ağı (eba) kullanımına yönelik tutumları arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Bayrakçı, S. (2020). *Dijital yetkinlikler bütünü olarak dijital okuryazarlık: ölçek geliştirme çalışması.* Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Bayrakcı, S., & Narmanlıoğlu, H. (2021). Türkiye'deki lisans öğrencilerinin ve mezunlarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi, 12*(46), 46-67. https://doi.org/10.5824/ajite.2021.03.003.x

Boyacı, Z. (2019). *Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki (Düzce Üniversitesi örneği).* Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

Bozkurt, A. (2017). Türkiye'de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 3*(2), 85-124. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/403827 sayfasından erişilmiştir.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (28. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Can, Ş., Çelik, B., & Çelik, C. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyine çeşitli değişkenlerin etkisi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırma Dergisi, 6*(3), 352-358.

Çakmak, Z., & Taşkıran, C. (2017). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin perspektifinden eğitim bilişim ağı (eba) platformu. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, *5*(9), 284-295. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/406969 sayfasından erişilmiştir.

Çetin, O. (2016). Pedagojik formasyon programı ile lisans eğitimi fen bilimleri öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18*(2), 658-685. http://dx.doi.org/10.17556/jef.01175

Çiftçi, S., Taşkaya, S. M., & Alemdar, M. (2013). Sınıf öğretmenlerinin FATİH projesine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online, 12*(1), 227-240. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/90521 sayfasından erişilmiştir.

Coşkun, Y. D., Cumaoğlu, G. K., & Seçkin, H. (2013). Bilgisayar öğretmen adaylarının bilişim alanıyla ilgili okuryazarlık kavramlarına yönelik görüşleri. *International Journal of Human Sciences, 10*(1), 1259-1272.

Çubukcu, A., & Bayzan, Ş. (2013). Türkiye'de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal Of Educational Research, 5*, 148-174.

Duman, M. Ş., & Avcı, G. (2016). Sanal laboratuvar uygulamalarının öğrenci başarısına ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisi: Mersin-Erdemli örneği. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18*(1), 13-33. https://doi.org/10.17556/jef.08804

EBA. (2021). *Eğitim bilişim ağı*. www.eba.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Ekici, S., & Yilmaz, B. (2013). FATİH Projesi üzerine bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği, 27*(2), 317-339. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/811471 sayfasından erişilmiştir.

Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: a conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, *13*(1), 93-106.

Eshet-Alkalai, Y. ve Amichai-Hamburger, Y. (2004). Experiments in digital literacy. *Cyber Psychology*, *7*(4), 420-440.

eTwinning (2021). https://www.etwinning.net/tr/pub/index.htm sayfasından erişilmiştir.

Gençtürk Erdem, E., Başar, F.B., Toktay, G., Yayğaz, İ.H. & Küçüksüleymanoğlu, R. (2021). eTwinning projelerinin öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerine katkısı. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 7 (3), 204-219. https://doi.org/10.24289/ijsser.901129

Gökbulut, B. (2021). Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ile hayat boyu öğrenme eğilimlerinin incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, *11*(3), 469-479. https://doi.org/10.5961/jhes.2021.466

Gül, K. (2013). *Eğitimde teknoloji kullanımı bağlamında 'Fatih projesi'nin analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Gülay Ogelman, H., Demirci, F., & Güngör, H. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, *12*(1), 235-247. https://doi.org/10.24315/tred.887072

Gürcan, H. İ. (2011). İnternette medya okuryazarlığı yaklaşımı. *XVI. Türkiye'de İnternet Konferansı* (s. 35-40), Ege Üniversitesi, İzmir.

Güvendi, G. E (2014). *Millî Eğitim Bakanlığı'nın öğretmenlere 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.

Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. Bristol: Futurelab, https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL06/FUTL06.pdf sayfasından erişilmiştir.

Hamutoğlu, N. B., Güngören-Canan, Ö., Kaya-Uyanık, G., & Gür-Erdoğan, D. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeği: Türkçe 'ye uyarlama çalışması. *Ege Eğitim Dergisi, 18*(1), 408- 429.

Hanbay Tiryaki, S. (2018). *Fatih projesi uygulanan liselerdeki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (tpab) ve eğitim bilişim ağı'nı kullanmalarına yönelik özyeterlik algılarının düzeylerinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.

İçten, T., & Bal, G. (2017). Artırılmış gerçeklik üzerine son gelişmelerin ve uygulamaların incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım Ve Teknoloji*, *5*(2), 111-136. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/840617 sayfasından erişilmiştir.

İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (3), 9-40.

Karabacak, Z. İ., & Sezgin, A. A. (2019). Türkiye'de dijital dönüşüm ve dijital okuryazarlık. *Türk İdare Dergisi*, *1*(488), 319-343.

Karaman, M. K., & Karataş, A. (2009). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri. *İlköğretim Online, 8*(3), 798-808. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/90837 sayfasından erişilmiştir.

Karaman, M.K. (2010). Öğretmen adaylarının tv ve internet teknolojilerini kullanma amaç ve beklentilerinin medya okuryazarlığı bağlamında değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *3*(2), 51-62. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/202401 sayfasından erişilmiştir.

Karaman, M. K. (2016). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, *4*(1), 326- 350. https://doi.org/10.19145/guifd.90435

Karbeyaz, A., & Kurt, M. (2020). Covid-19 sürecinde eğitim bilişim ağı (eba) ile ilgili öğretmen tutumları: bir karma yöntem çalışması. *Ekev Akademi Dergisi*, (84), 39-66.

Kartal, M. (2017). S*osyal bilgiler öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı (EBA) hakkındaki görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.

Kırmızıgül, H.G. (2020). Covıd-19 salgını ve beraberinde getirdiği eğitim süreci. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, *7*(5), 283-289. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1128111 sayfasından erişilmiştir.

Kıyıcı, M. (2008). *Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi.* Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Kızılaslan, D. (2007). *Bilgi okuryazarlığı ve üniversite kütüphaneleri: bilgi okuryazarlığı planı hazırlama unsurları.* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Korkmaz, M. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Kuloğlu, M. E. (2018). *İngilizce öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı (EBA) kullanım durumlarının incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

Kurbanoğlu, S., & Akkoyunlu, B. (2001). Öğrencilere bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *21*, 81-88.

Kurbanoğlu, S. (2010). Bilgi okuryazarlığı: kavramsal bir analiz. *Türk Kütüphaneciliği, 24*(4), 723-747. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/812095 sayfasından erişilmiştir.

Kurt, A. A., & Kürüm, D. (2010). Medya okuryazarlığı ve eleştirel düşünme arasındaki ilişki: kavramsal bir bakış. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (2), 20-34. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/181706 sayfasından erişilmiştir.

Kurtdede Fidan, N., Erbasan, Ö., & Kolsuz, S. (2016). Sınıf öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı'ndan (EBA) yararlanmaya ilişkin görüşleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 9*(45), 626- 637.

Kurudayioğlu, M., & Tüzel, S. (2010). 21. yüzyıl okuryazarlık türleri, değişen metin algısı ve Türkçe eğitimi. *Tübar, 27*, 283-298.

Kuyubaşıoğlu, M., & Kılıç, F. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin görüşlerine göre eğitimde bilişim ağı (eba) kullanım düzeylerinin incelenmesi. *İleri Eğitim Çalışmaları Dergisi, 1*(1), 32-52. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/727164 sayfasından erişilmiştir.

Liza, K., & Andriyanti, E. (2020). Digital literacy scale of English pre-service teachers and their perceived readiness toward the application of digital technologies. *Journal of Education and Learning (EduLearn), 14*(1), 74-79.

Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences, 5*(4), 249-267.

MEB, (2020). *Türkiye koronavirüs salgınında ulusal çapta uzaktan eğitim veren 2 ülkeden biri.* http://www.meb.gov.tr/turkiye-koronavirus-salgininda-ulusal-capta-uzaktan-egitim-ve-ren-2-ulkeden-biri/haber/20618/tr sayfasından erişilmiştir.

MEB, (2021). *FATİH Projesi.* http://fatihprojesi.meb.gov.tr/ sayfasından erişilmiştir.

Mudra, H. (2020). Digital literacy among young learners: How do efl teachers and learners view ıts benefits and barriers? *Teaching English With Technology, 20*(3), 3-24.

Namdar, B., & Küçük, A. (2018). Fen eğitiminde teknoloji entegrasyonu çalışmalarının betimsel içerik analizi: Türkiye örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (48), 355-383.

Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & Education*, *59*(3), 1065-1078.

Ocak, G., & Karakuş, G. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterlilik becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 21*(1), 129-147.

Onursoy, S. (2018). Üniversite gençliğinin dijital okuryazarlık düzeyleri: anadolu üniversitesi öğrencileri üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, *6*(2), 989-1013. https://doi.org/10.19145/e-gifder.422671

Öçal, F. (2017). *İlkokul öğretmenleri ve velilerin kendileri ile velilerin çocuklarına ilişkin dijital okuryazarlık yeterlilik algıları.* Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Öçal, M. F., & Şimşek, M. (2017). Matematik öğretmen adaylarının FATİH projesi ve matematik eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 8*(1), 91-121.

Öksüz, Y., Güven-Demir, E., & İci, A. (2016). Öğretmenlerin dijital okuryazarlık kavramına ilişkin metaforlarının incelenmesi. *International Journal of Social Science, 50,* 387-396.

Önal, H. İ. (2007). Medya okuryazarlığı: kütüphanelerde yeni çalışma alanı. *Türk Kütüphaneciliği, 21*(3), 335-359. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/815111 sayfasından erişilmiştir.

Önal, İ. (2010). Tarihsel değişim sürecinde yaşam boyu öğrenme ve okuryazarlık: Türkiye deneyimi. *Bilgi Dünyası, 11*(1), 101-121. http://bby.hacettepe.edu.tr/yayinlar/116-164-1-SM.pdf

Özerbaş, M. A. & Kuralbayeva, A. (2018). Türkiye ve Kazakistan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, *5*(1), 16-25. https://doi.org/10.21666/muefd.314761

Öztürk, Y., & Budak, Y. (2019). Öğretmen adaylarının kendilerine yönelik dijital okuryazarlık değerlendirmelerinin incelenmesi. *Kesit Akademi Dergisi*, (21), 156-172. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1518027 sayfasından erişilmiştir.

Parlak, B. (2017). Dijital çağda eğitim: olanaklar ve uygulamalar üzerine bir analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *22*(15), 1741-1759. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1019075 sayfasından erişilmiştir.

Polat, C. & Odabaş, H. (2008*). Bilgi toplumunda yaşam boyu öğrenmenin anahtarı: bilgi okuryazarlığı.* Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

Saklan, H., & Ünal, C. (2019). Dijital eğitim platformları arasında eba'nın yeri ile ilgili fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 38*(1), 19-34.

Sarıkaya, B. (2019). Türkçe öğretmeni adaylarının dijital okuryazarlık durumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Journal of International Social Research, 12*(62), 1098- 1107.

Sönmez, E. E., & Gül, H. Ü. (2014). Dijital okuryazarlık ve okul yöneticileri. *XIX. Türkiye'de İnternet Konferansı*, http://inet-tr.org.tr/inetconf19/bildiri/69.pdf sayfasından erişilmiştir.

Şad, S. N. & Arıbaş, S. (2010). Bazı gelişmiş ülkelerde teknoloji eğitimi ve Türkiye için öneriler. *Milli Eğitim Dergisi*, 40 (185) , 278-299. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/442805 sayfasından erişilmiştir.

Şireci, M. (2021). *Öğretmenlerin eba tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.

Tanık-Önal, N. (2017). Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı: Fen bilgisi öğretmen adayları görüşleri. *International Journal of Active Learning*, 2(1), 1-21. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/271441 sayfasından erişilmiştir.

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı (1989). *Altıncı beş yıllık kalkınma planı (1990-1994).* Ankara. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Altinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-1990-1994.pdf sayfasından erişilmiştir.

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı (2000). *Sekizinci beş yıllık kalkınma planı (2001-2005).* Ankara. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Sekizinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-2001-2005.pdf sayfasından erişilmiştir.

T.C. Kalkınma Bakanlığı (2013). *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018).* Ankara. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Onuncu_Kalkinma_Plani-2014-2018.pdf sayfasından erişilmiştir.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023).* Ankara. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf sayfasından erişilmiştir.

Türk Dil Kurumu (2021). *Türkçe sözlük*. https://sozluk.gov.tr/ sayfasından erişilmiştir.

Tomczyk, L. (2019). Digital literacy in the area of e-safety among teachers (Second stage of the primary school) in Poland, *Conference eLearning and Software for Education (eLSE),*130-135.

Tutar, M. (2015). *Eğitim bilişim ağı (eba) sitesine yönelik olarak öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

TÜİK (2021). *Hanehalkı bilişim teknolojileri (BT) kullanım araştırması*. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2021-37437 sayfasından erişilmiştir.

Uğurlu, B., & Gürsoy, G. (2018). Eğitim bilişim ağı tutum ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 8*(2), 35-65.

Üstündağ, M. T., Güneş, E., & Bahçivan, E. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık durumları. *Journal of Education and Future, 12,* 19-29. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/332115 sayfasından erişilmiştir.

Varışoğlu, B. (2019). Öğretmenlerin eğitim bilişim ağı (eba) tutumlarının incelenmesi. *Social Sciences, 14*(6), 3511-3521.

YEĞİTEK (2021). *Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü*, https://yegitek.meb.gov.tr/www/tarihce/icerik/15 sayfasından erişilmiştir.

YEĞİTEK (2022a). *Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü*, https://yegitek.meb.gov.tr/www/ulusal-projeler/icerik/3307 sayfasından erişilmiştir.

YEĞİTEK (2022b). *Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü*, https://yegitek.meb.gov.tr/www/uluslararasi-projeler/icerik/3302 sayfasından erişilmiştir.

Yıldız, M. (2021). Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı'na (eba) ilişkin tutumları. *Bingöl Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, (18), 189-202. https://doi.org/10.34085/buifd.1012322

Yıldızay, Y., & Çetin, G. (2018). Fen eğitiminde eğitim teknolojileri kullanımı: İçerik analizi. *International Journal of Computers in Education, 1*(2), 21-33. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/620479 sayfasından erişilmiştir.

Yılmaz, Z. A. (2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin FATİH projesi ve akıllı tahta hakkındaki görüşleri. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, *3*(1), 71-83. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1171926 sayfasından erişilmiştir.

Yiğit, E.Ö. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ve teknoloji ile bütünleştirilmiş sosyal bilgiler öğretimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Yontar, A. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi, 7*(4), 815-824.

EKLER

Ek 1. Kişisel Bilgi Formu

Değerli Öğretmenler,

Bu çalışmanın amacı dijital okuryazarlık düzeylerinizi ve eğitim bilişim ağını kullanımına yönelik tutumlarınızı belirlemeye yöneliktir. Araştırmaya katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmada sizden kişisel bilgileriniz istenmemektedir. Aşağıdaki soruların doğru veya yanlış bir cevabı yoktur. Burada, sizin fikriniz önemlidir. Vereceğiniz cevaplar hiçbir yerde kullanılmayacak ve gizli tutulacaktır. Araştırmaya katıldıktan sonra herhangi bir nedenden rahatsız olduğunuzda çalışmayı sonlandırabilirsiniz. Harcadığınız zaman için şimdiden teşekkür ederim.

Tuba DOĞAN

Yukarıda yer alan bilgileri okudum ve araştırmaya gönüllü olarak katılıyorum

( ) Onaylıyorum

Cinsiyetiniz:

( ) Kadın ( ) Erkek

Yaşınız:

21-30 ( ) 31-40 ( ) 41-50 ( ) 51 ve üzeri ( )

Eğitim Durumunuz:

Lisans ( ) Yüksek Lisans ( ) Doktora ( )

Hizmet Yılınız:

( ) 1-5 ( ) 6-10 ( ) 11-15 ( ) 16-20 ( ) 21-25 ( ) 26 ve üzeri

Ek 2. Dijital Okuryazarlık Ölçeği

	Dijital Okuryazarlık Ölçeği	**Kesinlikle Katılmıyorum**	**Katılmıyorum**	**Kararsızım**	**Katılıyorum**	**Kesinlikle Katılıyorum**
Etikve Sorumluluk	Günlük hayatta olduğu gibi dijital ortamlarda da kişisel veya yasal haklarımın (mahremiyet, telif, konuşma özgürlüğü vb.) devam ettiğinin farkındayım.					
	Çevrim içi ortamlarda kendimin ve başkalarının kişisel verilerini (fotoğraf, adres, aile bilgileri vb.) korumak için nasıl davranmam gerektiğini bilirim.					
	Çevrim içi ortamlarda eriştiğim bilgilerin doğru olup olmadığını farklı kaynaklardan sorgulayabilirim.					
	Çevrim içi ortamlarda siber zorbalık (aşağılama, küfür, nefret söylemi vb.) ve istismar gibi davranışların etik ve yasal sorumluluklarının farkındayım.					
	Bilişsel ve ahlakî gelişime uygun olan dijital oyunları ve içerikleri ayırt edebilirim.					
	Çevrim içi ortamlarda yaptığım her şeyin kaydedildiğinin farkındayım.					
	Dijital ortamlarda telif haklarının ihlalinden doğabilecek etik ve yasal sorumlulukların farkındayım					
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	Lisanslı yazılım, demo yazılım, korsan yazılım, kötü amaçlı yazılım ve crack kavramlarının ne olduğunu bilirim.					
	Donanım ve yazılım teknolojilerinin ne olduğunu bilirim.					
	Bilgisayarıma işletim sistemini kurabilirim/format atabilirim.					

	Bilgisayarıma ya da diğer elektronik cihazlarıma yazılım veya program yükleyebilirim.					
	Torent, İnternet, World Wide Web (WWW) ifadelerinin ne anlama geldiğini bilirim.					
	Yasaklı İnternet sitelerine erişmek için cihazların proxy/dns ayarlarını değiştirebilirim.					
Günlük Kullanım	E-Devlet uygulamalarını (MHRS, UYAP, vergi&ceza sorgulama vb.) etkin kullanabilirim.					
	Bulut bilişim teknolojilerini (Google Drive, iCloud, Dropbox vb.) günlük hayatta etkin kullanabilirim.					
	Mobil cihazlarda takvimi sadece tarihe bakmak için değil; aynı zamanda anımsatıcı, not alma, etkinlik oluşturma vb. işler için de kullanabilirim.					
	Çevrim içi ortamlarda "video yüklemek/canlı yayın yapmak" gibi etkinliklerde bulunabilirim					
	Rezervasyon, alışveriş, adres bulma vb. gündelik pratiklerde dijital teknolojileri etkin kullanabilirim.					
	Kullandığım bir web sayfasını sık kullanılanlara veya yer imlerine ekleyebilirim.					
Profesyonel Üretim	Dijital teknolojilere dayalı yazılım/uygulama geliştirebilirim.					
	Programlama dillerinden (Java, C, Visual Basic, PHP, vb.) en az birini kullanabilirim.					
Gizlilik ve Güvenlik	Uygulamaların kişisel bilgilerime (konum, rehber, kamera vb.) erişimini kısıtlamayı bilirim.					
	İstenmeyen/spam epostaları ve oltalama mesajları tanıyıp engelleyebilirim.					
	Sosyal ağlardaki paylaşımlarımda ve profilimdeki gizlilik/güvenlik ayarlarını değiştirebilirim.					
	Nasıl güçlü bir şifre oluşturacağımın farkındayım.					
	Web tasarım sistemlerini (Weebly, Wordpress vb.) kullanarak İnternet sitesi tasarlayıp yayınlayabilirim.					

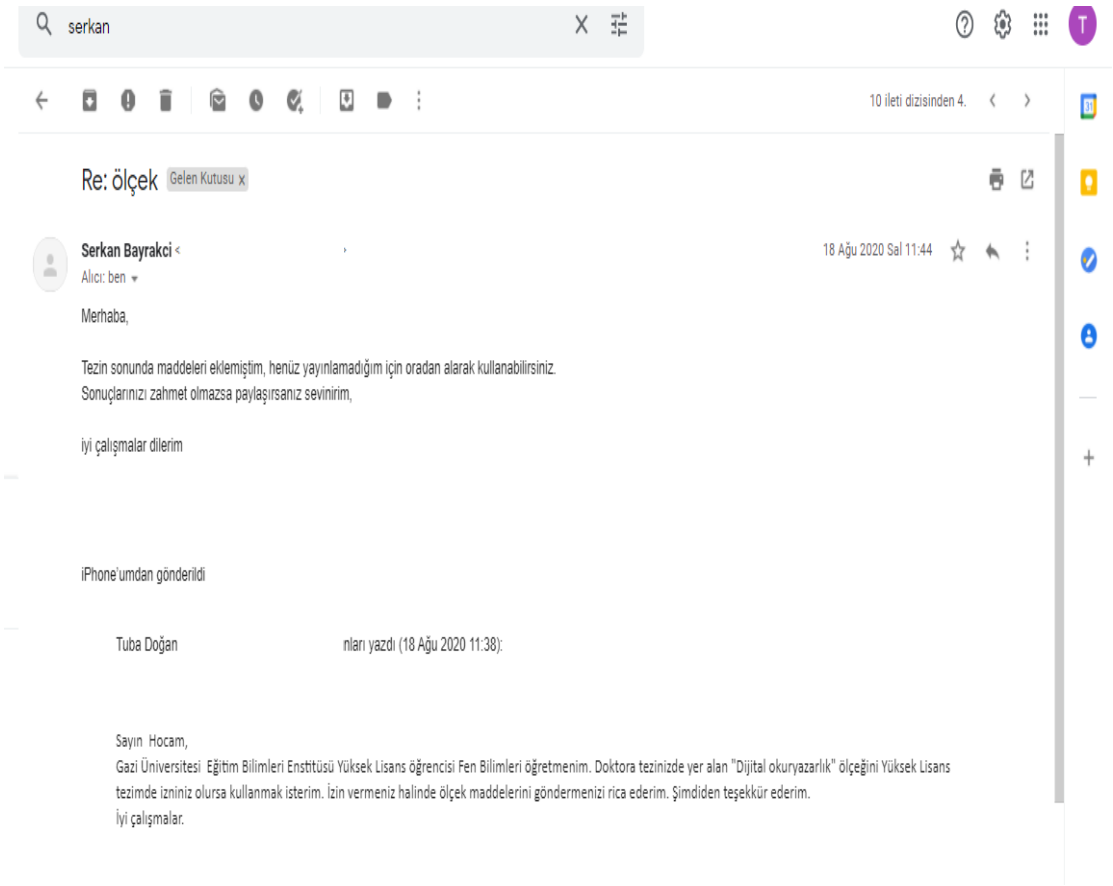
Sosyal Boyut	Kendi blog sayfamda veya farklı bloglarda yazı yazıp, paylaşabilirim.					
	Dijital teknolojiler yardımıyla çeşitli imajları (fotoğraf, ses kaydı ve video vb.) değiştirip, yeni içerikler üretebilirim.					
	Alanımla ilgili en az bir tane yazılımı (Photoshop, SPSS, Premiere, Office Word vb.) etkili bir şekilde kullanabilirim.					

Ek 3. Eğitim Bilişim Ağı Tutum Ölçeği

	SORULAR	**Kesinlikle Katılıyorum**	**Katılıyorum**	**Kısmen Katılıyorum**	**Katılmıyorum**	**Kesinlikle Katılmıyorum**
1.	EBA'nın, öğrencilerin derse yönelik ilgisini artırıyor olmasını önemsiyorum.					
2.	EBA'nın, öğrencilerin dersi anlamalarına sağladığı katkıyı önemli buluyorum.					
3.	EBA'yı kullandığımda konularımı zamanında yetiştiremeyeceğim düşüncesi beni endişelendiriyor.					
4.	EBA'nın, öğrencilerin değişik fikirler üretmesine sağladığı katkı keyif vericidir.					
5.	EBA'nın, öğrencilere ders saatleri dışında tekrar imkânı sağlamasını önemli buluyorum.					
6.	EBA, öğrencilerin konuyu anlamalarına önemli bir katkı sağlamaz.					
7.	EBA'nın, öğrencilerin konuyu kendi hızlarına göre öğrenmelerine sağladığı desteği önemsiyorum.					
8.	EBA'nın, öğrencilerin ilginç bilgiler öğrenmelerine imkân sağlıyor olması keyif vericidir.					
9.	EBA'nın, dersleri öğrenciler açısından daha eğlenceli hale getireceğini umuyorum.					
10.	EBA'da yer alan materyallerin ders sunumuma sağladığı desteği önemli buluyorum.					
11.	EBA platformu ile kalabalık sınıflarda verim alamamaktan endişe duyarım.					
12.	EBA'nın, derslerimin daha planlı ilerlemesine olan katkısı keyif vericidir.					
13.	EBA DERS'teki ödevleri, öğrencilere göndermenin iş yükümü (ek ders notu oluşturma ve fotokopi çekme gibi konularda) azaltıyor olması keyif vericidir.					
14.	EBA'nın, materyal hazırlama konusunda beni pasifleştirmesinden endişe duyuyorum.					
15.	Ders sırasında, EBA'da yer alan etkinlikleri uygulamanın, zaman yönetimi açısından sağladığı avantajı önemsiyorum.					
16.	EBA'daki zengin içeriğin dersime çeşitlilik katması hoşuma gidiyor.					
17.	EBA platformu, öğretim açısından iyi bir tamamlayıcıdır.					

18.	EBA kullanmanın, öğretmen olarak beni ikinci plana iteceği düşüncesi beni endişelendiriyor.					
19.	EBA'nın, çeşitli öğretim yöntemlerini kullanmama imkan sağlamasında hoşnuttum.					
20.	Sınıf ortamında yapılamayacak etkinlikleri, EBA'yı kullanarak yapabilmek güzeldir.					
21.	EBA'nın, derse materyal getirme ihtiyacını önemli ölçüde karşılaması hoşuma gidiyor.					
22.	EBA'yı kullanırken teknik aksaklıklar yaşamaktan korkarım.					
23.	EBA'yı kullanmanın, derste yazmaya harcadığım zamanı azaltmasından hoşnutum.					
24.	EBA ile ilgili haberler dikkatimi çekmez.					
25.	Öğretmenlerin EBA'yı kullanmaları gerektiğine inanıyorum.					
26.	EBA'nın, beni daha etkin bir öğretmen yaptığını hissediyorum.					
27.	EBA'dan ilginç bilgilere ulaşmak, bu platforma yönelik ilgimi artırır.					
28.	EBA içeriğinin ders kitabına göre daha kapsamlı olması hoşuma gidiyor.					
29.	EBA'daki içeriklerin öğrencilerin hazır bulunuşluklarını dikkate almamış olması beni rahatsız ediyor.					
30.	EBA'nın, öğretmenlerin kaynak ihtiyacını karşılama noktasında sağladığı katkı güzeldir.					

Ek 4. Dijital Okuryazarlık Ölçeği İçin Alınan İzin Maili



serkan

10 ileti dizisinden 4.

Re: ölçek Gelen Kutusu x

Serkan Bayrakci <
Alıcı: ben

18 Ağu 2020 Sal 11:44

Merhaba,

Tezin sonunda maddeleri eklemiştim, henüz yayınlamadığım için oradan alarak kullanabilirsiniz.
Sonuçlarınızı zahmet olmazsa paylaşırsanız sevinirim,

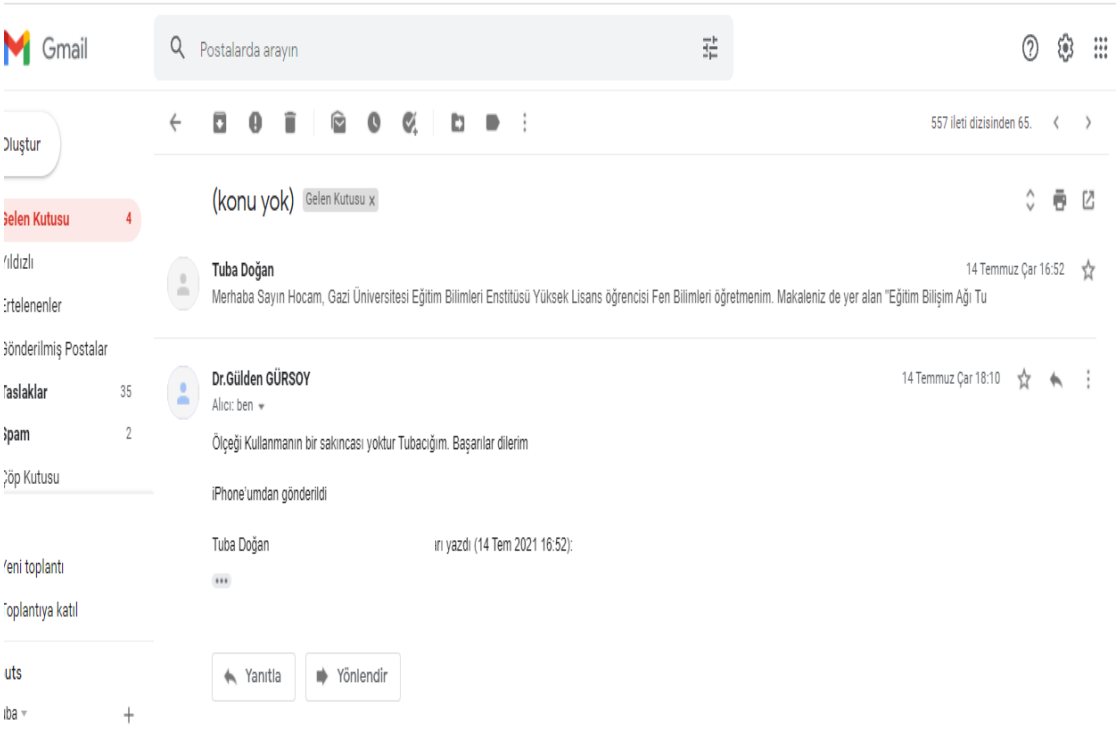
iyi çalışmalar dilerim

iPhone'umdan gönderildi

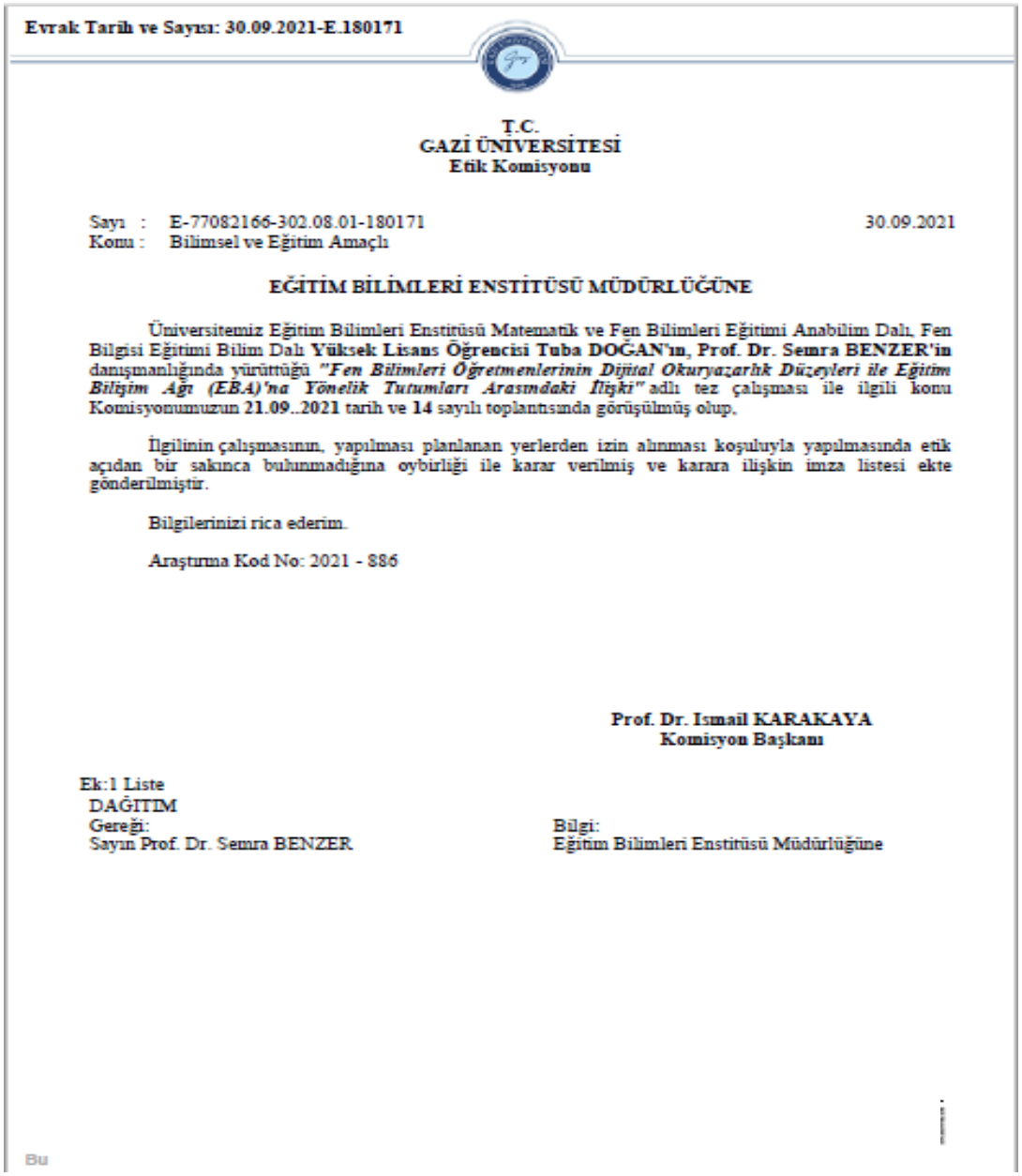
Tuba Doğan nları yazdı (18 Ağu 2020 11:38):

Sayın Hocam,
Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi Fen Bilimleri öğretmenim. Doktora tezinizde yer alan "Dijital okuryazarlık" ölçeğini Yüksek Lisans tezimde izniniz olursa kullanmak isterim. İzin vermeniz halinde ölçek maddelerini göndermenizi rica ederim. Şimdiden teşekkür ederim.
İyi çalışmalar.

Ek 5. Eğitim Bilişim Ağı Tutum Ölçeği İçin Alınan İzin Maili



Ek 6. Etik Kurul İzni



Evrak Tarih ve Sayısı: 30.09.2021-E.180171

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Etik Komisyonu

Sayı : E-77082166-302.08.01-180171 30.09.2021
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Tuba DOĞAN'ın, Prof. Dr. Semra BENZER'in** danışmanlığında yürüttüğü ***"Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Düzeyleri ile Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'na Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki"*** adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **21.09..2021** tarih ve **14** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Araştırma Kod No: 2021 - 886

Prof. Dr. Ismail KARAKAYA
Komisyon Başkanı

Ek:1 Liste
DAĞITIM
Gereği:
Sayın Prof. Dr. Semra BENZER

Bilgi:
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Bu

Ek 7. Millî Eğitim Bakanlığından Alınan Araştırma İzin Yazısı

Evrak Tarih ve Sayısı: 10.11.2021-E.211993

Evrak Tarih ve Sayısı: 09.11.2021-E.211825

T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-34659092-605.01-36312100 05.11.2021
Konu : Araştırma İzin Talebi
(Tuba DOĞAN)

DAĞITIM YERLERİNE

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Tuba DOĞAN'ın Prof. Dr. Semra BENZER danışmanlığında yürüttüğü " Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Düzeyleri ile Eğitim Bilişim Ağı (EBA'ya) Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki" konulu anket uygulama isteği kapsamında, İlimiz Şahinbey ve Şehitkamil ilçesinde bulunan ekli listede isimleri belirtilen okullarda görev yapan fen bilgisi öğretmenlerine yönelik araştırma çalışma isteği, ilgi yazıda belirtilmektedir.

Bu kapsamda bahsi geçen anket uygulama isteğiyle ilgili Valilik Makamının 03.11.2021 tarihli ve 36065178 sayılı oluru yazımız ekinde gönderilmiş olup konunun ilçenizde bulunan okul müdürlüklerine duyurulması ve veli onama formunun imzalı bir nüshasının okul müdürlüklerinde muhafaza edilmesi hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

Mehmet Ali TİRYAKİOĞLU
Vali a.
İl Milli Eğitim Müdür V.

EK:
Yazı ve ekleri
DAĞITIM:
Şehitkamil ve Şahinbey İlçe MEM

BİLGİ:
Gazi Üniversitesi

Ek 8. Araştırma Yapılan Okulların Listesi

OKULLARIN LİSTESİ

ŞEHİTKAMİL

Emine Konukoğlu Ortaokulu
Eminde Konukoğlu İmam Hatip Ortaokulu
Gazikent İMKB Ortaokulu
Servi Erdemoğlu Ortaokulu
Şahinbey Ortaokulu
Hacı Kemal Kadooğlu Ortaokulu
Şehit Hüseyin Gümüş Ortaokulu
Ali Küncülü Ortaokulu
Mehmet Emin Zekiye Üstünel Ortaokulu
Ünler Ortaokulu
Nezahat Kemal Akınal Ortaokulu
Vicdan Ahmet Güner Ortaokulu
Adnan A.Ş Ortaokulu
Kaşıbeyaz Ortaokulu
Fehime Güleç Ortaokulu
Münifpaşa Ortaokulu
Sani Konukoğlu Ortaokulu
Ülger Kepkep Ortaokulu
Türkan Mehmet Akcan Ortaokulu
Sabiha Rıfat Kaleoğlu Ortaokulu
8 Şubat Ortaokulu

ŞAHİNBEY

Feridun Oral Aykanat Ortaokulu
Mehmetçik Ortaokulu
Gazi Ortaokulu
Atatürk Ortaokulu
Şehit Yusuf Erin Ortaokulu
Can Alevli Ortaokulu
Şehit Ersin Yıldırım Ortaokulu
Nurel Enver Taner Ortaokulu
Şehit İsa Karakaş Ortaokulu
Emire Mustafa Tezel Ortaokulu
Anneler Ortaokulu
İsmet İnönü Ortaokulu
Şehitkamil Ortaokul
Şehit Samet Kaymakçı İmam Hatip Ortaokulu
Nuri Pazarbaşı Ortaokul
23 Nisan Ortaokulu
Naciye Mehmet Gençten Ortaokul
Pakize Kemal Öğücü Ortaokul



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR…